

UNIVERSITÉ DE PARIS — FACULTÉ DES LETTRES

Le Behaviorisme
Origine et Développement
de la
Psychologie de Réaction
en Amérique

THÈSE

POUR LE DOCTORAT ÈS LETTRES

présentée à la Faculté des Lettres de l'Université de Paris

PAR

André TILQUIN

Professeur agrégé de Philosophie
au Lycée de Chaumont

LIBRAIRIE PHILOSOPHIQUE J. VRIN
6, PLACE DE LA SORBONNE, PARIS (V^e)
1942

Le Behaviorisme
Origine et Développement
de la
Psychologie de Réaction en Amérique



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Le Behaviorisme
Origine et Développement
de la
Psychologie de Réaction
en Amérique

THÈSE

POUR LE DOCTORAT ÈS LETTRES

présentée à la Faculté des Lettres de l'Université de Paris

PAR

André TILQUIN

Professeur agrégé de Philosophie
au Lycée de Chaumont

LIBRAIRIE PHILOSOPHIQUE J. VRIN
6, PLACE DE LA SORBONNE, PARIS (V^e)
1942



LE BEHAVIORISME

There is a persistent demand that the scientific description shall be capable of arousing the experience of the thing described. Such descriptions belong to art, not to science. If such is the function of psychology, then the painter, musician and poet far excel the psychologist in the practice of his profession. And a slap in the face is a better description of anger than can be formulated in words.

K. S. LASHLEY.

(Ps. Rev. 1923, XXX, p. 347).

AVANT-PROPOS

Vers 1910 la crise traversée par la psychologie issue de Wundt a été, en Allemagne et en Amérique, résolue de deux manières très différentes. L'école gestaltiste, ne trouvant aucune contradiction inhérente à une psychologie qui se veut à la fois subjective et expérimentale, a surtout reproché à la psychologie courante son atomisme, mais elle a accepté et même accentué la subjectivité essentielle d'une science de la conscience en préconisant un usage phénoménologique de l'observation intérieure. Elle prend pour objet l'« expérience directe », le donné qu'elle oppose au construit, les totalités naturelles structurées, organisées, conformées, configurées, qu'elle oppose aux sommes, aux associations, aux juxtapositions artificielles, défigurées, déformées, de parties, membres ou éléments. Aux théories moléculaires de l'esprit, à l'élémentarisme des analyses de la conscience, elle substitue une conception molaire de la vie psychologique et de ses conditions physiologiques, au jeu d'arrangements mécaniques une détermination dynamique directe.

Plus radicale, plus révolutionnaire est la solution américaine. Il ne s'agit pas d'amender la psychologie régnante, de lui conserver son objet en améliorant sa méthode. Ce n'est pas son atomisme, c'est son subjectivisme qu'on lui reproche. L'édification d'une science de la conscience apparaît aussi impossible que la quadrature du cercle. Si l'on veut faire de la psychologie une science, une science comme les autres, une science incontestée et incontestable, il faut rejeter délibérément la conscience comme objet et par conséquent l'introspection comme méthode, et mettre à leur place le comportement et l'observation ordinaire.

Le public français doit au Professeur P. Guillaume, à ses articles et ouvrages, sobres de facture, mais d'information riche et sûre, d'avoir une connaissance précise du Gestaltisme, de son principe, de ses aspects, de ses applications. L'attitude behavioriste, grâce surtout au Professeur H. Piéron, qui d'ailleurs l'a préconisée et pratiquée avant les Américains, nous est sans doute depuis longtemps familière, et la solide thèse d'université de Miss Valérie Arnold nous a renseigné sur les débuts du mouvement, lorsqu'il n'était encore qu'une simple révolte. Mais nous ignorons presque entièrement l'évolution du behaviorisme et ses développements récents ainsi que la philosophie vers laquelle il s'est peu à peu acheminé pour devenir, d'une révolte, un système. C'est dans le dessein de combler cette lacune que nous avons entrepris le présent travail.

On trouvera donc ici un exposé, non pas de la psychologie behavioriste, mais de la conception, ou plutôt des conceptions, que les behavioristes se font de la psychologie. Nous rechercherons comment le mécontentement, suscité par la psychologie introspective telle qu'elle était alors pratiquée, particulièrement en Amérique, conduisit à assigner pour objet à la science psychologique, au lieu et place de la conscience et de l'esprit, le comportement, et nous essaierons de déterminer l'évolution de cette notion au sein de l'école.

Bien que relativement récent, le mouvement behavioriste, se présentant comme national, a provoqué aux Etats-Unis une abondante littérature. M. le Professeur Piéron a eu la bienveillance de nous ouvrir avec la plus grande libéralité la bibliothèque de l'Institut de Psychologie et sa bibliothèque personnelle, et nous avons ainsi pu prendre connaissance de la plupart des ouvrages et articles d'exposition ou de critique sur la question. Que M. Piéron veuille bien trouver ici l'expression de notre vive gratitude.

Nous avons aussi contracté, depuis longtemps déjà, une dette que nous nous refusons à évaluer à l'égard de notre excellent maître, M. le Professeur Guillaume, qui en nous initiant à la philosophie, il y a une trentaine d'années, nous fit partager son vif intérêt pour les questions psychologiques

et pour une psychologie apparentée à la science plutôt qu'à la littérature ou à la métaphysique. Depuis, pour la préparation et la réalisation de notre travail, nous avons eu l'immense bénéfice de ses conseils, de sa vaste et sûre information, de ses critiques, de ses encouragements, de sa vigilante sollicitude. C'est pour nous un agréable devoir de reconnaître notre dette et d'assurer M. le Professeur Guillaume de notre respectueuse et affectueuse reconnaissance.

Nos remerciements vont aussi à nos étudiants qui par leurs questions et observations nous ont souvent ramené dans le chemin de la clarté ; particulièrement à Miss N. Adereth qui de Londres a bien voulu nous communiquer certains textes et à M. Serge Ho de Canton qui a lu et résumé à notre intention des livres écrits en sa langue maternelle.

Nous n'oublions pas l'aide précieuse que la Section de Philosophie du Centre National de la Recherche Scientifique a eu la bienveillance de nous accorder en nous chargeant de recherches pour l'année 1939-1940 et nous prions MM. les membres de cette Section d'être certains que nous leur savons le plus grand gré.

INTRODUCTION

LE BEHAVIORISME

**Ses postulats, ses sources,
ses variétés, son essor**

LES POSTULATS DU BEHAVIORISME

Le « behaviorisme » se donne ordinairement comme la science du comportement (219, 11). S'il en était ainsi, son vrai nom devrait être *praxiologie* (115), ou *anthroponomie* (84, 86) ou mieux *behaviorique*. Un mot en *isme* peut tout au plus servir à désigner une théorie. De fait le behaviorisme n'est pas une science psychologique, mais une conception de la psychologie comme science. Brièvement formulé il pose que la psychologie, pour être une science incontestée, telle la physique ou la physiologie, ne peut et ne doit avoir d'autre objet que le comportement (*behavior*) de l'homme et de l'animal. Il comprend donc une négation et une affirmation ; il est à la fois destructif et constructif. Il évince de la psychologie, dans la mesure où celle-ci prétend à la dignité scientifique, l'objet que l'étymologie et la tradition lui ont assigné et qui s'est déguisé sous les noms variés d'âme, de conscience, d'esprit, d'états, fonctions, faits, phénomènes psychiques ou mentaux, de vie intérieure, d'expérience totale dépendante, etc... Et cet objet, il le remplace par le comportement, seul susceptible, selon lui, d'être la matière d'une étude scientifique. C'est dans cette substitution d'objet que consiste la révolution behavioriste, et non, comme on le croit parfois, dans le simple apport à la psychologie d'une *méthode* nouvelle, plus scientifique, plus sûre, plus précise, s'ajoutant aux méthodes existantes pour l'étude d'un objet qui n'aurait pas changé.

Si la psychologie traditionnelle a échoué à prendre rang

parmi les sciences, ce n'est pas faute d'avoir employé successivement ou simultanément toutes les méthodes d'investigation qui réussissent dans les autres domaines de la science. Après la méthode déductive, d'un emploi prématuré, elle a emprunté aux sciences de la nature la méthode inductive. Elle a pratiqué l'observation, la description, la classification, l'analyse, l'expérimentation. Malgré cette ardeur et cette persévérance à tenter toutes les méthodes, la psychologie traditionnelle a été incapable de justifier ses prétentions scientifiques (1).

Son incapacité à se constituer en science provient donc non des méthodes employées, puisqu'elle les a toutes essayées, mais de l'objet auquel ces méthodes ont été et sont appliquées. Malgré les apparences, cet objet n'a pas varié. Il est resté l'âme, non pas sans doute l'âme substantielle de la psychologie rationnelle, mais une âme désubstantialisée, ravalée au rang d'une série de phénomènes, et, selon les expressions de James, progressivement « affinée » et « atténuée », au point d'être réduite à un état de « pureté diaphane », « à l'état désincarné (2) de moi transcendental, ou de

(1) C'est l'opinion de W. James lui-même à propos de ses propres *Principles* qu'il avait rédigés comme le manuel de la nouvelle psychologie scientifique. Il écrit dans ses lettres, au dire de Boring (24, 497), que ses *Principles* n'ont rien prouvé, sinon « that there is no such thing as a science of psychology » et que la psychologie est encore dans « an ante-scientific condition ».

(2) Dans cet article révolutionnaire (où il nie la conscience en tant qu'être) James poursuit : « Je crois qu'une fois évaporée et réduite à cet état de pureté diaphane, la conscience est bien près de disparaître tout à fait. Elle devient le nom d'un non-être et n'a pas droit à une place parmi les premiers principes. Ceux qui persistent à s'y cramponner se cramponnent à un simple écho, au vain bruit qu'a laissé derrière elle, dans l'atmosphère philosophique, l'âme en voie de disparition » (88, 477 ; 88 bis, 2). « Il y a vingt ans que j'ai commencé à me demander si la conscience était vraiment un être. Il y a sept ou huit ans que j'ai confié pour la première fois à mes étudiants mes doutes quant à son existence, en essayant de leur en donner l'équivalent pragmatique dans les réalités de l'expérience. Le moment me semble venu de la désavouer franchement et publiquement ». (88, 477-478 ; 88 bis, 3). « Que les autres pensent ce qu'ils voudront. Quant à moi, il est une chose dont je suis absolument persuadé : le *stream of thinking* (que je persiste à considérer comme

Bewusstheit überhaupt » (88, 477-478). De l'âme aux états de conscience ou aux états mentaux, il y a seulement passage d'une substance à ses manifestations. Mais la réalité demeure la même en nature, une entité immatérielle, qui n'est pas dans l'espace, qui échappe à tout enregistrement et à toute mesure, que le psychologue ne peut saisir qu'en son for intérieur, grâce à une observation si originale, qu'elle paraît mériter un nom spécial, l'introspection. De Malebranche à Wundt la psychologie, qui ne cesse de se proclamer « science expérimentale » (3), a certes donné à cette expression des sens divers en perfectionnant et en compliquant sa méthode, mais elle est restée une psychologie essentiellement subjective et introspective.

Au moment où éclate la révolte behavioriste, c'est elle qui règne aussi en Amérique. Si elle s'y divise en les deux écoles rivales du structuralisme et du fonctionnalisme, le conflit est une simple divergence d'intérêt à l'égard d'un même objet accepté sans débat par les deux écoles avec la méthode fondamentale qu'il exige. Toutes deux admettent le dualisme. Toutes deux définissent la psychologie comme la science de la conscience ou de l'esprit. Toutes deux considèrent l'introspection comme la méthode exclusive par laquelle les faits sont donnés et observés. Mais le structuralisme est comme l'anatomie de l'esprit, alors que le fonctionnalisme en est comme la physiologie.

Le premier, enseigné à Cornell par Titchener, « cet Anglais qui incarna en Amérique la tradition allemande » (24, 402), s'en tient à la conception wundtlienne qu'il présente d'ailleurs d'une manière systématique et étroite. Il s'attache à décomposer par analyse les états ou processus conscients en leurs éléments (sensations, images, *feelings*, attitudes, etc...)

un phénomène), n'est qu'un nom mal choisi donné à ce qui se révèle à l'analyse comme étant *the stream of my breathing*. Le « je pense » dont Kant disait qu'il doit pouvoir accompagner tous mes objets n'est que le « je respire » qui les accompagne réellement ». (88, 491 ; 88 bis, 36-37). Le behaviorisme ne sera pas plus radical dans sa négation de la conscience comme être.

(3) MALEBRANCHE, *Morale*, 1^{re} partie, Ch. V, paragr. 17.

et à isoler par abstraction les divers attributs ou dimensions de ces éléments (qualité, intensité, durée, etc...). Tel est l'unique but qu'il assigne à la psychologie. La psychologie ne peut être pour lui que descriptive, et par description il entend un compte rendu si précis et si complet des états mentaux, qu'une personne, à qui ces états ne seraient pas familiers, pourrait les *reconstruire* d'après leur formule verbale (191, 165). Ainsi comprise comme instrument de reconstruction, la description psychologique est nécessairement analytique et abstraite, et elle est obtenue grâce à un type d'introspection qui s'enferme dans le donné pour l'inspecter et le décomposer (ibid).

Le second, proposé par Dewey et Angell à Chicago, mais déjà pratiqué par James et Ladd, préconise une psychologie plus pratique, moins éloignée de la vie. Il se soucie fort peu de la structure des états ou processus conscients, de leur nature, de leur qualité vécue ; ce qui l'intéresse, c'est leur signification, leur importance, leur fonction (4), le rôle qu'ils jouent dans la vie humaine, pour l'adaptation de l'organisme aux conditions de son milieu. A la description, il substitue l'explication, et l'introspection qu'il emploie n'est plus simple inspection d'une structure, mais attribution d'une fonction (5). Entre ces deux écoles il y a donc des différences importantes. L'une, la psychologie structurale, science abstraite et théorique, prend modèle sur la chimie et se place sur le plan des sciences de la matière brute. L'autre, la psychologie fonctionnelle, science concrète et pratique, s'inspire de la biologie, étudie des interactions de l'organisme et de son milieu, et s'aligne sur les sciences de la vie. Mais, structurale ou fonctionnelle, la psychologie est et reste dualiste, subjective et introspective. Comme telle elle occupe une position tout à fait exceptionnelle, unique, voire scandaleuse,

(4) Les sensations et les perceptions sont des noms, dit JAMES, (*Principles*, II, p. 1) « for different cognitive functions, not for different sorts of mental fact ».

(5) C'est la *Kundgabe* (*statement of meaning*) par opposition à la *Beschreibung* ou description. Voir ci-dessous, p. 30, note 13 et p. 38.

parmi les sciences de la nature auxquelles elle s'oppose radicalement et par son objet et par sa méthode.

C'est contre cette psychologie pseudo-scientifique que se révolte le behaviorisme. Sous sa forme la plus nette, il récusé le dualisme, quelque atténuation qu'on lui fasse subir ; il refuse d'assigner pour objet à la psychologie cette réalité immatérielle qu'on appelle conscience ou esprit ; il repousse l'introspection comme méthode fondamentale d'investigation psychologique. Pour être une science véritable, une science comme les autres, la psychologie doit rompre délibérément avec son long passé, avec les présuppositions religieuses ou métaphysiques qui lui fournissent ses axiomes fondamentaux, elle doit adopter une attitude franchement nouvelle, faire un « nouveau départ » (211, 3).

Il est difficile d'être révolutionnaire de fond en comble. Bien qu'il récusé le dualisme, c'est dans le cadre de cette doctrine que le behaviorisme pose, ou expose, le problème. Substituer une psychologie *objective* à une psychologie *subjective*, l'observation ordinaire à l'introspection, ranger la psychologie parmi les sciences de la *nature* en niant l'existence de sciences de l'*esprit*, c'est accepter, au moins comme classification nécessaire à l'expression verbale, la dichotomie qu'on condamne. Peut-être, sous peine d'inintelligibilité, le behaviorisme ne pouvait-il pas ne pas embrasser le dualisme, l'embrasser pour mieux l'étouffer.

L'éviction de la psychologie subjective et introspective conduit donc logiquement à l'objectivisme : à l'âme ou à ses atténuations il faut substituer une réalité matérielle, à l'introspection l'observation ordinaire, telle que la pratiquent les sciences de la nature. Mais si le behaviorisme n'était qu'un objectivisme, même un objectivisme absolu, il ne serait pas une doctrine originale, il se contenterait de pousser à l'extrême une tendance que la psychologie traditionnelle portait en elle comme un microbe utile. Sans le recours à des méthodes objectives aurait-elle pu triompher de ses propres limitations, devenir une étude de la *conscience en général*, et atteindre des états psychologiques *inconscients* ? Que le microbe prolifère au point d'envahir toute l'économie, c'est

sans doute la mort de la psychologie subjective et introspective ; du moins ce résultat ne saurait surprendre : il était prévisible. Le développement toujours plus important des méthodes objectives depuis la deuxième moitié du XIX^e siècle laissait attendre pour un jour prochain, après la mort de l'âme, la mort de la conscience et de l'esprit (119, 125-127).

Watson, le fondateur du behaviorisme, a fait autre chose que donner le coup de grâce à la psychologie traditionnelle, que dresser son acte de décès et qu'annoncer au monde la naissance, prévue, de l'objectivisme absolu. Il a conçu cet objectivisme *sous les espèces d'une science du comportement*.

Qu'est-ce donc que ce comportement que le behaviorisme donne pour objet à la psychologie scientifique ? Ce sera le but principal de cet ouvrage d'examiner les différentes conceptions que les psychologues behavioristes s'en sont faites, et de retracer l'évolution de cette notion au sein de l'école. Toutefois, par delà les divergences de sectes, il y a une définition à laquelle tout behavioriste souscrit : le comportement est l'ensemble des réactions adaptatives, objectivement observables, qu'un organisme, généralement pourvu d'un système nerveux, exécute en riposte aux stimuli, eux aussi objectivement observables, provenant du milieu dans lequel il vit. On peut certes envisager les réactions et les stimuli de diverses façons : les caractériser d'une manière abstraite et théorique dans leur nature, en fonction de la physique, de la chimie ou de la physiologie ; ou bien d'une manière concrète et pratique avec le sens commun, en leur incorporant leur signification et leur rôle, c'est-à-dire apporter à la nouvelle psychologie les préoccupations du structuraliste ou celles du fonctionnaliste. Du moins c'est l'essence de tout behaviorisme d'être la science du couple *stimulus-réponse*.

Le behaviorisme ne s'est donc pas borné à expulser la conscience et l'esprit du domaine de la psychologie scientifique. Il a mis à leur place le comportement. Mais si la psychologie cesse d'être une étude de la conscience et de l'esprit, il ne s'en suit nullement qu'elle doive être une science du comportement. Il ne suffit pas de nier que l'objet de la

psychologie soit une réalité immatérielle pour que le comportement s'impose comme objet. Conscience et comportement ne sont pas des réalités opposées et complémentaires, des concepts antithétiques. Ce qui double l'esprit, c'est le corps. La critique de la psychologie traditionnelle conduit sans doute à l'objectivisme (6), mais non à cette *sorte* d'objectivisme que représente le behaviorisme. L'affirmation du comportement étant indépendante de la négation de la conscience, comment le behaviorisme est-il passé de celle-ci à celle-là ? Il y a là un problème, une question à la fois de fait et de droit. Nous verrons (p. 51 et suiv.) qu'historiquement le behaviorisme est né de l'extension à la psychologie humaine d'une certaine procédure objective qui s'est montrée sûre et féconde en psychologie animale. Watson pouvait justifier cette extension, pragmatiquement, par les résultats incontestablement scientifiques qu'elle donne en psychologie humaine. Mais, de très bonne heure, il a oublié l'expérimentateur qu'il était, pour se dresser en épistémologiste, et chercher au behaviorisme des fondements logiques (p. 60 et suiv.). La nécessité de défendre sa position contre les objections et les sarcasmes de la psychologie courante l'a obligé à suivre ses adversaires sur le terrain de la dialectique et il a cru pouvoir asseoir solidement le behaviorisme sur une critique de la psychologie introspective. Qu'une telle entreprise soit vouée à l'échec, qu'elle ne puisse s'effectuer sans paralogisme, c'est ce qui ressort du texte suivant où Watson, après avoir montré que la conscience ou l'esprit, tels que les définit la psychologie introspective, sont des objets scientifiquement inobservables, *conclut* : « Pourquoi ne pas faire de ce que nous pouvons observer le domaine réel de la psychologie ? Maintenant qu'est-ce que nous pouvons observer ? Le comportement, ce que l'organisme fait ou dit » (219, 6). Il est clair que nous pouvons observer beaucoup plus de choses que le comportement. Nous pouvons observer d'abord l'organisme,

(6) Le confusion entre behaviorisme et objectivisme psychologique est parfois faite par les behavioristes eux-mêmes. Voir Watson, 219, 5 et le titre du manuel behavioriste de Dashiell (44).

sa forme et ses caractères extérieurs, ses structures internes, ses organes et leur fonction. Nous pouvons observer ensuite les *antécédents* des stimuli et les *conséquents* des réactions, mais aussi, dans une régression et une progression sans fin, les antécédents des antécédents et les conséquents des conséquents. En d'autres termes, ce que nous pouvons observer scientifiquement, c'est, à la limite, tout ce que les sciences de la nature étudient, astronomie, physique, chimie, biologie, ce que le dualisme appelle le monde matériel, le monde des corps bruts et des corps vivants, avec leurs innombrables interactions. Sans doute, on admettra volontiers que la psychologie est une science de l'homme, et que, si elle ne porte pas sur l'esprit, elle porte nécessairement sur le corps. Mais la science du corps ne se confond pas avec la science du comportement. Où serait alors l'originalité du behaviorisme ? Et comment Watson (211, 40-41), et presque tous les behavioristes, pourraient-ils affirmer qu'on peut étudier le comportement sans savoir un mot non seulement d'anatomie, mais encore de physiologie ? La science du comportement est moins et plus qu'une science du corps ; elle ne se préoccupe pas de ce qui se passe entre la stimulation et la réponse, mais, étudiant la stimulation et la réponse, elle déborde l'organisme (7) pour considérer le milieu physique et social en lequel il vit.

Pour passer logiquement de la critique de la psychologie subjective à la notion de comportement, le behavioriste doit faire appel à des convictions implicites qui *spécifient son objectivisme*, et qui sont autant de postulats sur lesquels il repose. Demandons-nous donc quels sont ces postulats.

1° L'éviction de la conscience ou de l'esprit hors du domaine d'une psychologie scientifique peut provenir de plusieurs motifs.

a) L'étude des processus conscients est difficile ; elle demande l'emploi d'un procédé d'observation spécial, peu familier malgré les apparences, l'introspection, qui si elle n'est

(7) Elle est, comme l'indique Dashiell (44, v), un objectivisme extra-organique par opposition à la physiologie qui est un objectivisme intra-organique.

plus aujourd'hui ce qu'elle était pour les Ecossais, une sorte de torsion de l'esprit sur lui-même, grâce à laquelle il deviendrait son propre objet, requiert cependant un long entraînement dans un laboratoire de psychologie. Par contre les antécédents, les concomitants et les conséquents corporels des processus conscients ou mentaux, sont en principe plus facilement accessibles, et ils ne réclament, comme procédé de constatation et d'investigation, que l'observation ordinaire (8).

b) L'objet de l'introspection est limité à la conscience du psychologue. Pour étudier la conscience et l'esprit d'autres organismes, le psychologue doit user d'une procédure peu valable au point de vue scientifique : projeter ses propres états d'âme en ces autres organismes, soit par la grâce d'une intuition sympathique (*empathy*), soit en vertu d'un raisonnement par analogie. On aboutit ainsi à l'anthropomorphisme et à l'égomorphisme en psychologie. D'autre part toutes les sciences de la nature portent sur des phénomènes matériels et emploient l'extrospection. Si la psychologie veut être une science comme les autres, et comme les autres ignorer l'anthropomorphisme et l'égomorphisme, elle doit se désintéresser de l'aspect subjectif des phénomènes psychologiques pour se borner à l'étude de leur contre-partie corporelle, seule enregistrable, seule mesurable, seule susceptible de provoquer des assertions concordantes de la part d'observateurs différents.

c) Ce que nous appelons la conscience, l'esprit, ne sont pas des êtres. Ce sont des abstractions réalisées, des « entités » comme la force, la vitesse, le rendement. L'homme n'est pas double. Il n'est qu'un organisme, théâtre de phénomènes exclusivement matériels, dont certains possèdent l'attribut de « mentalité ». La mentalité n'est que le *caractère général* de certaines fonctions exercées par l'organisme.

(8) Selon Mc DOUGALL (319, 270), le behaviorisme aurait enrôlé sous sa bannière tous les psychologues qui ont une aversion naturelle pour les problèmes difficiles et une préférence pour les solutions courtes, simples et imaginaires.

Ces trois motifs d'éviction de la conscience ou de l'esprit fondent en psychologie un objectivisme limité ou absolu. Les deux premiers impliquent évidemment la croyance au dualisme, soit ontologique, soit épistémologique, mais aussi le parallélisme psycho-physiologique, car on ne peut se dispenser d'étudier la série psychique, moins accessible et non scientifiquement déterminable, que si elle correspond terme à terme avec la série physique. Le troisième repose sur l'affirmation explicite d'un monisme matérialiste.

Supposons cet objectivisme spécifié en behaviorisme. La critique de la psychologie subjective et introspective conduit à deux sortes de behaviorisme. Un behaviorisme méthodologique (objectivisme limité) qui ne nie pas l'existence de phénomènes psychiques, mais se désintéresse de ces phénomènes pour des raisons de commodité ou des raisons scientifiques. C'est là, nous le verrons (p. 37), une attitude qui est antérieure au behaviorisme et c'est l'attitude initiale du behaviorisme. Meyer, Watson et Weiss dans leurs premiers écrits admettent le dualisme, probablement sous sa forme ontologique, paralléliste et épiphénoméniste. Plus récemment Tolman réduit le sien à la dichotomie expérience immédiate-science (ci-dessous, p. 70, 78, 219, 459).

Mais de très bonne heure chez Watson, et surtout chez Weiss, le behaviorisme devient ontologique (objectivisme absolu). Si l'on évince la conscience et l'esprit, ce n'est plus pour des raisons de méthodologie scientifique, c'est parce qu'on croit à l'existence d'une unique sorte de réalité, la réalité matérielle. Dans la mesure où le behaviorisme constitue une doctrine neuve, il est inséparable de l'affirmation d'un monisme matérialiste (9).

2° Ce n'est certes pas cette adhésion au matérialisme, vieille conception, qui fait l'originalité du behaviorisme. D'autres investigateurs ont avant lui réduit la psychologie à l'étude de ce que la psychologie traditionnelle considère comme les antécédents, les concomitants, les conséquents corporels des

(9) A vrai dire ce monisme n'est matérialiste qu'au sens où les sciences sont matérialistes. Voir ci-dessous, p. 493 et suiv.

phénomènes psychologiques. L'originalité du behaviorisme vient de ce que, parmi ces phénomènes corporels, il opère une *discrimination* : il néglige les uns pour insister sur les autres.

a) D'abord il minimise l'importance de ce que le dualisme appelle les concomitants des faits psychiques, c'est-à-dire des phénomènes nerveux. La psychologie traditionnelle rattache très étroitement les phénomènes psychologiques aux processus nerveux, particulièrement centraux. Ceux-ci seraient les corrélatifs corporels des perceptions, des images, des idées, des pensées, des sentiments, des volitions, des intentions, tantôt suscités par des influx nerveux afférents (perceptions), tantôt prolongés par des influx efférents (intentions, volitions), tantôt spontanés et purement corticaux (images, pensées). En bref, le siège, l'organe de l'esprit, serait l'écorce cérébrale. Le behaviorisme, pas plus que la physiologie, ne tient le cerveau pour un alambic où les processus nerveux subirait une mystérieuse élaboration qui les rendrait aptes à devenir les corrélatifs corporels des états psychiques. Si par esprit on entend simplement la *caractéristique* des activités des organismes supérieurs, l'esprit, pour le behaviorisme, ne réside pas plus dans l'écorce que dans le système nerveux en tant que tel. Le système nerveux n'est qu'un réseau de connexions, plus ou moins intégrées, qui met en relation la périphérie sensorielle avec la périphérie motrice de l'organisme.

b) C'est sur ce que la psychologie traditionnelle appelle les antécédents et les conséquents des faits psychiques, que le behaviorisme met l'accent. Pour lui les phénomènes corporels importants sont les *actions que subit* l'organisme et les *actions qu'il exécute*, c'est-à-dire les changements qui se produisent à sa *périphérie sensorielle* et à sa *périphérie motrice*. Le behaviorisme déssaisit donc les centres au profit de la périphérie. C'est la tâche de la physiologie d'étudier les processus qui s'intercalent entre les deux actions périphériques. Entre la science du comportement et la physiologie, il n'y a pas de différence d'objet, mais seulement une divergence d'intérêt. La première se préoccupe surtout des phénomènes périphériques et détourne son attention des processus inter-

calaires, la seconde concentre son attention sur ces processus intercalaires en réduisant au minimum la considération des phénomènes périphériques. Si, par esprit ou mentalité, on entend seulement une caractéristique de l'activité humaine, le siège, l'organe de l'esprit, n'est pas le système nerveux, bien qu'il y ait des conditions nerveuses de la mentalité, il est plutôt à la périphérie de l'organisme.

c) Les actions subies par l'organisme, premier terme de la série organique, sont le dernier terme d'une première série physique ; les actions qu'il exécute, dernier terme de la série organique, sont le premier terme d'une seconde série physique. Entre les deux séries physiques et la série organique interposée il y a continuité. Mais, de même que le behaviorisme ne considère que les deux mailles extrêmes de la chaîne organique, de même il ne considère que le terme final et le terme initial de la première et de la deuxième série physique. Il ne recherche pas *ad infinitum* les antécédents des actions subies, non plus que les conséquents des actions exécutées. Se distinguant de la physiologie, il ne se confond pas non plus avec la physico-chimie.

d) Le behaviorisme ne se borne pas à découper ainsi la continuité physico-organique et à donner la prééminence aux actions que subit l'organisme et aux actions qu'il exécute. Il relie les deux sortes d'actions les unes aux autres. Son but est de prévoir l'action exécutée, d'après la connaissance de l'action subie et de prédire l'action subie d'après la connaissance de l'action exécutée. La science du comportement, étude originale qui ne se confond ni avec la physiologie ni avec la physico-chimie, est une *science pratique* qui cherche à *prévoir*.

e) Mais par comportement le behaviorisme n'entend pas seulement la liaison de deux changements affectant l'un, la périphérie sensorielle, l'autre, la périphérie motrice de l'organisme. Le premier est conçu comme un *stimulus*, comme une *incitation à agir*, provenant du milieu externe ou interne, le second comme une *réaction*, une *réponse*, une *riposte*, exécutée sans doute en conséquence de l'action subie, mais dont la fonction est de *neutraliser* le premier changement, soit

par une modification apportée à l'objet qui l'a suscité, soit par une modification de l'organisme lui-même. C'est ce qu'on exprime en disant que les actions exécutées par un organisme ont un caractère *adaptatif*.

La notion de comportement étant ainsi précisée, recherchons les convictions qu'impliquent le découpage de la continuité physico-organique (a, b, c), la mise en relation des actions subies et des actions exécutées (d) et la conception de ce couple comme la liaison d'un stimulus et d'une réponse adaptative (e).

Comme toute science, le behaviorisme postule le déterminisme. La croyance au déterminisme, combinée avec le monisme matérialiste, fonde un déterminisme matérialiste qui exclut évidemment toute causalité psychique. Nous sommes donc en présence d'une chaîne d'événements physico-organiques dans laquelle chaque événement est l'effet de celui qui le précède et la cause de celui qui le suit. D'un point de vue théorique toutes les mailles de la chaîne ont la même importance. Aucune sélection ne peut être opérée entre elles, car chaque maille dépend, directement ou indirectement, de toutes celles qui la précèdent, et elle est reliée, directement ou indirectement, à toutes celles qui la suivent. Mais, si l'on adopte un point de vue pratique, la connaissance de tous les anneaux de la chaîne n'est plus nécessaire. C'est justement parce que le behaviorisme se pose en *science pratique* qu'il a le droit, pour la solution de ses propres problèmes, d'ignorer les processus physiologiques qui s'intercalent entre les stimuli et les réponses, et de se désintéresser des antécédents des stimuli et des conséquents des réponses. Supposons que le but de la psychologie soit la *prévision des actions humaines*. Il est inutile d'étudier les conséquents physiques de ces actions, à moins qu'ils ne constituent des stimuli pour l'organisme considéré ou pour d'autres organismes, et il suffit de rattacher l'action donnée à celui de ses antécédents qui est à la fois *le plus facilement accessible* et dont la connaissance fonde *la prévision la plus précocce* en même temps que *la plus sûre*.

La connaissance des processus nerveux, surtout des proces-

sus efférents qui déterminent immédiatement la réponse, fonderait une prévision sûre. Mais ces processus ne sont pas directement observables. Ils ne seraient accessibles qu'au moyen d'instruments, et la prévision qu'ils permettraient risquerait d'intervenir après l'exécution de l'acte. La connaissance des antécédents des stimuli autoriserait une prévision très précoce, mais peu sûre. Seule la connaissance du stimulus, c'est-à-dire de l'agent physique ou chimique qui entre en contact avec l'organisme et qui provoque les processus nerveux, considéré au moment où le contact s'effectue, permet une prévision qui satisfait aux conditions d'accessibilité, de précocité et de certitude.

Pour prévoir la réponse en fonction du stimulus et prédire le stimulus en fonction de la réponse, il ne faut pas seulement qu'entre ces deux événements, il y ait une relation de causalité (il s'agit certes d'une causalité médiate, mais le principe du déterminisme matérialiste exclut l'intervention de facteurs psychiques qui, en se composant avec le stimulus décideraient de la réponse). Il faut encore que tout stimulus provoque une réponse et que toute réponse provienne d'un stimulus. Le behaviorisme n'admet pas qu'un influx nerveux afférent puisse se dissiper dans l'écorce, qu'un influx efférent puisse y naître. Toute action reçue à la périphérie sensorielle a *immédiatement une issue* à la périphérie motrice, et, réciproquement, toute action exécutée à la périphérie motrice provient d'une action reçue à la périphérie sensorielle. En d'autres termes *l'activité réflexe est l'activité type* et le *système nerveux fonctionne par arcs entiers*.

L'action exécutée à la périphérie motrice est donc un effet nécessaire, fatal, de l'action reçue à la périphérie sensorielle. Mais elle n'est pas qu'un effet. Ou plutôt cet effet a une fonction qui est d'*adapter l'organisme* aux changements du milieu qui le stimulent. L'action exécutée est une action adaptative, une réaction, une réponse, une riposte. Le couple stimulus-réponse implique donc une dichotomie qui se substitue au dualisme ontologique (esprit-corps) et au dualisme épistémologique (expérience immédiate — science ou expérience dépendante — expérience indépendante) et qu'on peut

appeler le *dualisme biologique* (organisme-milieu). Et le behaviorisme conçoit les rapport entre ces deux termes, comme la biologie darwinienne, sous forme d'une adaptation de l'organisme à son milieu.

La conception fondamentale du behaviorisme est donc la suivante : l'homme est et n'est qu'un organisme (monisme matérialiste) qui pour vivre doit s'ajuster à son milieu (dualisme biologique). Les adaptations s'effectuent par des réponses exécutées en riposte aux changements du milieu (principe de l'adaptation). Tout stimulus provoque une réponse, toute réponse procède d'un stimulus (principe du fonctionnement du système nerveux par arcs entiers). Le but de la psychologie est de prévoir la réponse, connaissant le stimulus, ou de prédire le stimulus, connaissant la réponse (conception de la psychologie comme science pratique formulant des lois de conjonction). Sans doute l'organisme est solidaire de son milieu au point que les événements forment une série physico-organique continue. Mais la prévision n'exige pas une connaissance de tous les événements de la série. Ses conditions sont telles (principe de l'accessibilité et de la précocité du signe et de la certitude maxima de l'inférence) qu'elles obligent seulement à retenir les actions subies à la périphérie sensorielle et les actions exécutées à la périphérie motrice de l'organisme. L'omission des processus nerveux intercalaires est d'ailleurs sans conséquence (principe de la fonction de simple conduction du système nerveux).

3° Si la psychologie est la science du comportement et si le comportement est ce que nous venons de dire, la psychologie concerne *tout organisme*, qu'il soit *humain ou animal*. Tant que la psychologie est définie, en fonction du dualisme, l'étude de l'âme, de la conscience ou de l'esprit, on peut se demander si les animaux sont de son domaine : ont-ils une âme, une conscience, un esprit ? Le psychologue subjectiviste, qui ne met pas en doute sa propre réalité spirituelle (il a la prétention de l'atteindre directement), qui consent volontiers à accorder aux autres hommes sa double nature, devient très embarrassé quand il s'agit des animaux. Mais, sans conteste, tout organisme, même le plus inférieur, *se comporte*, c'est-à-

dire répond par des réactions adaptatives aux actions que son milieu exerce sur lui. La psychologie, science du comportement, ne fait aucune discrimination entre l'animal et l'homme, car le comportement, qu'il soit animal ou humain est observable directement et de la même manière. Le seul problème qui peut se poser est de savoir si, dans la série animale, de l'amibe à l'homme, ne se manifestent pas des comportements de *caractère* différent. C'est une *question de fait*. Pour la trancher, seules sont qualifiées l'observation et la comparaison. L'observation comparée peut aboutir à assimiler complètement l'homme et la brute, ou à établir, pour la série animale entière, des *types*, ou des *niveaux* différents de comportement. Dans tous les cas c'est la constatation des caractères intrinsèques des comportements, et non l'interprétation de ces comportements comme signifiant ou non une réalité mentale sous-jacente, qui permet l'assimilation ou la discrimination. Entre la psychologie humaine et la psychologie animale, il n'y a aucune différence, ni d'objet ni de méthode, ou plutôt, la science du comportement concerne indifféremment l'homme et l'animal (10).

De la définition de la psychologie comme science du comportement, il résulte, sans assumption supplémentaire, qu'il n'y a pas de raison pour opposer une psychologie humaine à une psychologie animale. Mais, historiquement, le behaviorisme est passé de l'étude du comportement animal à l'étude du comportement humain. C'est à propos de l'animal qu'il a conçu la psychologie comme science exclusive du comportement. Puis il a fait à l'homme l'application de cette définition. Cette extension impliquait évidemment qu'entre l'homme et l'animal on ne pose aucune différence de nature, qu'il y a continuité entre l'homme et la brute (203, 320-21).

En résumé la spécification en behaviorisme de l'objecti-

(10) On s'est demandé si l'affirmation du principe de continuité par les behavioristes s'accorde avec leur sévère condamnation de l'anthropomorphisme (350). Admettre une continuité entre l'animal et l'homme n'est-ce pas justifier l'explication de l'inférieur (l'animal) par le supérieur (l'homme) ? Cet argument apparaît spécieux, si le seul objet observable, chez l'homme comme chez l'animal, est le comportement.

visme imposé par la critique de la psychologie subjective nous paraît reposer sur les convictions implicites ou explicites suivantes : 1° Assomption d'un monisme matérialiste et par conséquent d'un déterminisme purement matérialiste. 2° Faits fondamentaux du dualisme biologique et de l'adaptation. 3° Principe du fonctionnement du système nerveux par arcs entiers et de la fonction, exclusivement de conduction, de ce système. 4° Conception de la psychologie comme une science pratique, formulant des lois de conjonction, et lois des conditions de la prévision (accessibilité et précocité du signe, certitude maxima de l'inférence). 5° Principe de la continuité entre l'animal et l'homme.

II

LES SOURCES DU BEHAVIORISME

Si le behaviorisme implique les cinq convictions que nous venons de formuler, ses origines sont diverses, et, selon qu'on mettra l'accent sur telle ou telle de ces convictions, on lui assignera telle ou telle source principale.

1° *Monisme matérialiste* (1^{er} Postulat). Le monisme matérialiste n'a pas été professé d'emblée par le behaviorisme, et l'élimination de la conscience a d'abord eu simplement des motifs méthodologiques. On ne nie pas l'existence de la conscience ou de l'esprit. On affirme seulement qu'une psychologie scientifique doit s'en désintéresser. La psychologie *subjective* étudie l'esprit comme *sujet* (11), le behaviorisme propose de l'étudier comme *objet* (car toute science porte sur un objet), sous les espèces du comportement (12). Le

(11) Cette assertion est plus vraie de la psychologie réflexive écossaise et française que de la psychologie expérimentale qui adopte le point de vue scientifique et traite déjà l'esprit comme objet (1, 119, 11, 181).

(12) Robinson (171, 83) exprime très bien le point de vue du behaviorisme méthodologique dans les lignes suivantes qui se rapportent au watsonisme première manière : « The programme is now in outline fairly complete. Consciousness plays no part in it

behaviorisme apparaît alors comme une protestation, moins contre le dualisme classique, que contre l'usage qu'on en a fait. On a taillé à l'aspect subjectif des phénomènes psychologiques la part du lion. Par réaction, le behaviorisme décide d'en considérer exclusivement l'aspect objectif, seul scientifiquement déterminable, sans aucune référence à la conscience ou à l'esprit (248, 259-260). Il s'oppose donc moins à la psychologie traditionnelle en général, qui a toujours plus ou moins tenu compte des antécédents, concomitants, conséquents objectifs des phénomènes psychologiques, qu'à la conception étroite présentée par Titchener. Pour Titchener la psychologie ne peut être que subjective et introspective. Hors de l'introspection, point de salut. Et encore, s'agit-il d'une certaine introspection, qui se garde, comme de la peste, de l'erreur de stimulus (13), et qui est pure description analytique et abstraite des contenus de la conscience (14). La méthode objective, préconisée par le behaviorisme, n'est, pour Titchener, que la « mauvaise » méthode, déjà condamnée par Wundt (15), employée par la psychophysique et par la

except the part it plays in relation to all science ; that is, it is external to, and absolutely non-constitutive of, its object, or, in other words, it means the awareness of the investigator ». Voir ci-dessous la même opinion de Thomson (p. 32) et une déclaration très nette de Watson lui-même (p. 78-79). Watson, le Watson deuxième manière, a protesté contre l'interprétation de Thomson (ci-dessous, p. 32), c'est-à-dire contre sa propre déclaration.

(13) L'erreur de stimulus consiste à confondre l'état de conscience avec sa cause : au lieu de *décrire* l'état ou processus conscient qu'on *inspecte*, et de le *comparer* avec un autre état, on *exprime* (kundgeben, ausdrücken) ce qu'on *sait* de sa cause, de son rôle, de sa signification, on interprète au lieu d'observer. « L'erreur de stimulus est l'aspect matériel de ce qui d'une manière plus formelle apparaît comme erreur de réflexion logique ou erreur de Kundgabe » (Titchener, 193, 488). A cette notion d'erreur de stimulus se rattache donc la distinction de deux types d'introspection : la Beschreibung et la Kundgabe (von Aster : Die psychologische Beobachtung und experimentelle Untersuchung von Denkvorgängen, Z.für Ps. 49 Bd 1908, 56-107), opposition qui correspond à l'opposition de la psychologische Beschreibung et de la sprachliche Ausdruck (DÜRR, ibid. 313-340) ou, en anglais, Description et Statement of meaning (TITCHENER, 191)

(14) Titchener, 193, 488-489.

(15) « Eine derartige Methode [die blosz objektiv wäre, d. h. die Selbstbeobachtung ausschlosse] für die Psychologie verlangen hiesse

psychologie expérimentale à ses débuts, et qui grâce aux efforts de Titchener, et à ceux de Müller et de Külpe, fut remplacée vers 1900 par la « bonne ». Contre l'exclusivisme de Titchener, le behaviorisme dresse son propre exclusivisme, et, sous cette première forme, il est avant tout, comme l'indique Weiss, une réaction contre *the typical introspectionist experiment* (286, 329).

Il se peut qu'à d'autres égards le behaviorisme prolonge le titchenerisme, retienne, par exemple, du structuralisme l'attitude analytique (16). Watson en effet se préoccupe de décomposer les comportements concrets en leurs réflexes constituants, donnant ainsi naissance à cette sorte de behaviorisme qu'on a appelée behaviorisme moléculaire ou atomiste. À l'analyse qualitative de la conscience il substitue l'analyse quantitative du comportement. Mais l'attitude du structuralisme et du behaviorisme watsonien est identiquement analytique, et la psychologie, identiquement conçue comme une « morphologie » (26). Peut-être est-ce une nécessité pour toute recherche un peu poussée, en particulier pour les investigations de laboratoire, de procéder par analyse. En tout cas les préoccupations génétiques d'un Watson sont étrangères à un Titchener, et rien ne prouve que, tout en s'opposant au structuralisme, le behaviorisme le prolonge.

L'éviction méthodologique de la conscience par le behaviorisme première manière est plutôt l'aboutissement du déplacement progressif de l'intérêt qui, à partir de Wundt, est passé des phénomènes subjectifs aux phénomènes objectifs qui les précèdent, les accompagnent ou les suivent. Watson n'a fait que tirer la conclusion de cette méfiance croissante à l'égard des faits de conscience et de l'introspection. Peut-être

meines Erachtens eine Sinnlosigkeit verlangen » Wundt, *Philos. Stud.* iv, 1888, 304 ; cité par Titchener, 192, 433, note 28). L'expression « mauvaise méthode » est employée par Titchener (*Experiment. Ps. quantit. instruc. manual*, 1905, p. 367) à l'égard d'une méthode objective pré-behavioriste préconisée par Woodworth en 1897 dans *Accuracy of Voluntary Movement*, p. 25 (voir 248, 257-258).

(16) Mc Dougall, 134, 329, note 44 et Bretscher, 26. Voir aussi Washburn, 200.

aurait-il hésité à faire le dernier pas, si la psychologie animale, dans son domaine, n'avait exécuté l'avant-dernier. Il reconnaît lui-même (211, viii) l'impulsion qu'il a reçue de Lloyd Morgan, et surtout de Thorndike, qui dès 1898, rompant avec la méthode anecdotique, substituait à l'observation des animaux l'expérimentation par l'invention de « problem-boxes », et, sans renoncer entièrement à construire par la méthode projective le contenu mental des animaux en expérience, faisait, du moins, à cette construction, une place très minime, et mettait au premier plan l'étude du comportement. Par delà la psychologie animale américaine le behaviorisme se rattache sans doute aux « objectivistes » allemands Beer, Bethe et Uexküll, qui, plus nettement que Thorndike, proscrivent toute référence à des états mentaux dans l'étude des animaux, du moins des animaux inférieurs, ainsi qu'à l'école russe de Pavlov et de Bechterev qui proposent une méthode purement objective, à la place de l'introspection, pour étudier les phénomènes psychologiques (17).

S'il a commencé par ignorer la conscience ou l'esprit comme objet ouvert à l'investigation scientifique, tout en l'admettant comme instrument de connaissance, le behaviorisme n'a pas tardé à en nier l'existence comme réalité *sui generis*. C'était quitter le plan de la recherche scientifique, et de ses conditions, pour celui de la métaphysique, et Watson ne s'est engagé sur ce terrain qu'avec une certaine répugnance. Dans les sciences de la nature, où il y a aussi un observateur et un objet observé, prend-on parti pour ou contre le dualisme ? (203, 9). Tout ce que le behavioriste peut affirmer, c'est qu'au cours de son travail, jamais il ne se trouve face à face avec des existences mentales (211, 2). Mais des interprétations inexactes de son attitude (Thomson, 214, 94) ont amené Watson à plus de netteté. « C'est une grave incompréhension, écrit-il, de la position behavioriste que de dire... : *Evidemment un behavioriste ne nie pas l'existence d'états mentaux*.

(17) L'action de la psychologie animale sur le behaviorisme est reconnue par Arnold, Boring, Murphy, Pillsbury, Roback, Russell, Woodworth, etc.

Il préfère les ignorer. Il les « ignore » comme la chimie ignore l'alchimie, l'astronomie, l'astrologie et la psychologie la télépathie... Le behavioriste n'a pas de commerce avec eux parce que, au fur et à mesure que le cours de sa science s'élargit et s'approfondit, ces vieux concepts sont engloutis à jamais » (214, 94). La conscience et l'esprit ne sont donc que des *concepts* périmés, forgés et utilisés par l'animisme pour rendre compte des activités psychologiques, des *suppositions* qu'une psychologie scientifique doit écarter définitivement au profit des notions de stimulus et de réponse qui, elles, correspondent à des réalités observables. Selon la formule de Lashley : *Mind is behavior and nothing else* (120, 240). Cette négation de la conscience et de l'esprit comme réalités non-physiques devient un axiome pour le behaviorisme et nous la retrouvons chez Weiss, Hunter, Dashiell, Kantor, Tolman, et autres behavioristes de moindre importance.

D'abord artifice méthodologique impliquant le dualisme, l'élimination de la conscience devient une thèse ontologique, expression d'un monisme matérialiste. Envisagé de cette manière le behaviorisme se rattache à la tradition mécaniste (18). On peut remonter jusqu'à Aristote (19) pour qui l'âme n'était que l'ensemble des fonctions du corps, ou se borner à le rapporter à la conception cartésienne (20) de l'automatisme animal, que le behaviorisme ne fait qu'appliquer à l'homme, comme l'avaient fait déjà les Encyclopédistes Diderot, d'Holbach et surtout La Mettrie. En concevant toute activité psychologique en fonction de la notion cartésienne de réflexe, et en étendant des phénomènes physiologiques aux phénomènes psychologiques le mécanisme, le behaviorisme peut être considéré comme parachevant la révolution cartésienne. Sa filiation avec le Cartésianisme n'est sans doute pas directe. Les idéologues français, le positivisme de Comte, l'épiphiénoménisme de Maudsley ont dû servir d'intermédiaires (88,

(18) C'est l'opinion de Dieserens, Mc Dougall, Pillsbury, Roback, Holt.

(19) Avec Dieserens, Dunlap (53, 321), Perry (154, 85).

(20) Voir Dieserens (48, 135) et Mc Dougall (*Purposive or mechanical Ps. ? Ps. Rev.* 1923, p. 275).

176 et suiv.). Certes tous ces auteurs ne nient pas catégoriquement l'existence d'une réalité spirituelle ; mais ils en font alors un phénomène tellement accessoire et impuissant, que cette théorie de la « stérilité de la conscience » conduit directement à sa négation. Une source plus immédiate du behaviorisme watsonien est certainement le mécanisme biologique de Loeb, sa conception des tropismes et l'application qu'il fait de cette conception à la conduite humaine. Si chez Watson la négation de la conscience procède plutôt du mécanisme biologique que du mécanisme philosophique, c'est au mécanisme physique qu'il faut la rapporter chez Weiss

2° *Dualisme biologique, adaptation, continuité entre l'animal et l'homme* (2° et 3° postulat). Il est donc vraisemblable que la négation de la conscience par le behaviorisme procède de la tradition mécaniste et a eu pour point de départ le dualisme psycho-physique. Cependant dans cette conception l'esprit est opposé au corps, à la *res extensa*, à la matière telle que la définit le physicien. La psychologie, science de l'esprit, est mise sur le même plan que la physique, science de la matière. Psychologie et physique traitent des deux aspects, opposés mais complémentaires, de l'univers. Or la biologie darwinienne est venue bouleverser ces rapports. Elle fait apparaître la psychologie comme une science biologique, comme une science qui s'aligne sur les sciences de la vie, et non plus sur les sciences de la matière. Sans supprimer la dualité esprit-corps elle la minimise, lui dénie toute importance devant la réalité de l'organisme pris comme un tout. Plutôt qu'à la tradition matérialiste, c'est donc, au moins chez Watson, à l'influence de la biologie darwinienne que le behaviorisme doit d'avoir considéré comme une question secondaire et purement métaphysique le problème de la dualité de l'homme. C'est un problème qui ne se pose pas pour le biologiste. Le biologiste ne se trouve jamais devant une entité psycho-physique, mais toujours devant un être concret, vivant, devant un organisme unitaire.

C'est encore la biologie darwinienne qui a appris au behaviorisme à remplacer le dualisme « vertical » esprit-corps par le dualisme « horizontal » milieu-organisme, ou en lan-

gage behavioriste par la dichotomie stimulus-réponse. Certes, en partant du monisme matérialiste (continuité d'événements physico-organiques), le behaviorisme pouvait, nous l'avons montré, à condition de définir la psychologie comme une science qui cherche à prévoir les actions humaines, et à condition de satisfaire aux conditions mêmes de la prévision, parvenir de lui-même à la notion de comportement. En fait il n'eut qu'à la recevoir de la biologie.

C'est aussi la biologie qui a centré son attention sur le fait de l'adaptation. L'organisme est solidaire de son milieu et pour vivre il doit s'y ajuster. C'est elle enfin qui l'a invité à ne mettre entre l'homme et la brute aucune discontinuité (21).

Ce n'est pas à dire que l'action de la biologie sur le behaviorisme ait été directe. Elle a touché Watson par deux canaux : la psychologie fonctionnelle et le pragmatisme d'une part, la psychologie animale américaine d'autre part. C'est en effet à Chicago, berceau du fonctionnalisme et de l'instrumentalisme, que Watson termina ses études (1900-1903) en y faisant son doctorat sous la direction de Angell et commença sa carrière universitaire en y installant un laboratoire de psychologie animale (1903-1908). Ce serait aussi à Chicago, et dès 1903 s'il faut l'en croire (211, viii), qu'il aurait pour la première fois, dans des conversations, formulé le behaviorisme.

En 1896 paraissaient à deux mois d'intervalle un article de Angell et de Moore et un article de Dewey, tous trois professeurs à l'Université de Chicago. Le premier papier sur le temps de réaction appliquait, le second, sur le concept d'arc réflexe (22) en psychologie, esquissait une nouvelle conception de l'objet de la psychologie qui prit conscience d'elle-même en 1898 grâce aux critiques de Titchener (23), et se

(21) Boring insiste à juste titre sur l'influence que la biologie évolutionniste a exercée sur la pensée américaine.

(22) De Laguna rattache le behaviorisme à la conception de Dewey sur l'arc réflexe et par delà cette conception à Avenarius pour qui le cerveau est un organe d'intégration nerveuse et non de conscience.

(23) Titchener, 188, adopte de James le terme de structural : d'où le concept antithétique de fonctionnel (189).

formula plus nettement en 1903 dans un article de Angell sur « les relations de la psychologie structurale et de la psychologie fonctionnelle avec la philosophie ». (5). Le nouveau point de vue s'oppose aux vues wundtienes de Titchener et introduit en psychologie les préoccupations et l'esprit de la biologie.

La tâche de la psychologie n'est plus l'analyse des états mentaux, mais l'étude de la manière dont l'esprit fonctionne pour ajuster l'organisme psycho-physique aux changements de son milieu. L'esprit n'est pas dans l'homme une réalité ou un attribut de luxe, dont la destination serait de s'offrir à l'analyse méticuleuse et désintéressée du structuraliste. Il a un rôle, une fonction dans la vie de l'individu, et *il faut l'étudier en action*. Cette conception accepte sans doute l'héritage philosophique d'un univers composé d'esprit et de matière, et, dans les adaptations de l'individu, elle considère l'esprit comme le seul facteur agissant (81, 3) ; mais, lors de ses premières formulations, l'entité fonctionnelle n'est pas regardée comme d'ordre exclusivement mental, c'est l'organisme tout entier qui est tenu pour l'unité agissante (24).

Avec l'avènement du behaviorisme, présenté par Watson comme le seul fonctionnalisme cohérent (203, 9), l'école fonctionnelle disparaît, ce qui justifie dans une certaine mesure l'assertion watsonienne (25), mais c'est pour réapparaître sur le plan philosophique sous le non d'*instrumentalisme*. L'esprit, les pensées, les idées, sont des instruments, des outils, grâce auxquels l'individu, pour la satisfaction de ses besoins et de ses intérêts, s'ajuste aux changements de son environnement, résout les problèmes que le milieu lui pose.

A Chicago, Watson a donc respiré un air, d'où le vent de la biologie évolutionniste chassait la tradition allemande. Il

24) Weiss (281, 354) considère que la naissance de la psychologie de comportement fut pour une large part due au fait que la psychologie fonctionnelle a échoué à indiquer la manière dont un processus conscient peut contrôler le comportement, le produire, se changer en action.

(25) Davies (259, 2) s'oppose à l'assertion de Watson pour la raison que le fonctionnalisme n'a jamais dépassé le dualisme esprit-matière.

n'est, dès lors, pas étonnant qu'il se soit adonné à la psychologie animale, si proche de la biologie, et où, grâce à Lloyd Morgan, à Thorndike, à Jennings, avait déjà pénétré le souffle darwinien. La psychologie de ces chercheurs porte essentiellement sur le comportement des animaux, sur les réactions adaptatives qu'ils exécutent en riposte aux stimulations du milieu, sur les préadaptations que l'espèce manifeste, sur les postadaptations que forme l'individu. Les zoopsychologues de l'école américaine sont avant tout des « *behavior-men* » (26). Sans doute pour eux, comme pour le fonctionnaliste, l'organisme est encore une réalité psycho-physique. Mais l'étude du comportement est mise au premier plan des recherches, et la question de la conscience, des états mentaux, ne se pose que lorsqu'il s'agit d'interpréter les résultats.

3° *Fonctionnement du système nerveux par arcs entiers et fonction purement coordinatrice de ce système* (3^e postulat). C'est encore à la biologie darwinienne, par l'intermédiaire du fonctionnalisme, qu'il faut rapporter la conception behavioriste du fonctionnement de ce système par arcs entiers. L'adaptation de l'organisme à son milieu se fait au moyen des réactions par lesquelles il lui riposte. Le couple stimulus-réponse est l'expression de cette interaction entre l'organisme et le milieu. Le réflexe, coordination entre un stimulus et une réponse, est le type le plus simple d'interaction, et il faut concevoir tout comportement, aussi compliqué soit-il, comme un développement de cette coordination élémentaire. Tel est le credo behavioriste (27) et telle est la substance de l'article de Dewey sur le rôle du concept de réflexe en psychologie.

Après James et bien d'autres, Dewey proteste contre l'atomisme de la psychologie expérimentale, plus spécialement contre l'atomisme du structuralisme. L'esprit n'est pas un paquet de sensations, un polypier d'images. Les « éléments » analytiques de Titchener ne sont par les éléments génétiques

(26) Expression de Watson (203, 4).

(27) En 1925 (274, 436) Meyer proteste encore contre la conception d'influx nerveux prenant naissance dans le cerveau.

de la vie mentale. Tout ce qui n'est pas « contenu de conscience », tout ce qu'est incapable de saisir la *Beschreibung*, Titchener l'évince de la psychologie comme appartenant soit à la logique (la pensée conceptuelle et judiciaire), soit à la physiologie (les « attitudes » de la conscience, les volitions). Aussi sa psychologie, comme la psychologie de laboratoire, se borne-t-elle à traiter des états qui sont liés au fonctionnement de la portion afférente du système nerveux. D'un état de conscience ainsi considéré, la seule chose qu'on puisse dire est simplement qu'il « est ». Il est une existence sans importance, sans valeur, sans signification, sans fonction. En réalité la sensation, par exemple, n'est pas qu'un « *is* », elle est un « *is for* », (28) elle amène et elle appelle une réponse par laquelle une adaptation est effectuée au stimulus qu'elle représente. Dewey n'admet pas de coupure entre la sensation et le mouvement, entre la stimulation et la réponse. Ce sont deux vues sur un même processus unitaire. Le stimulus *est pour* la réponse, la réponse *est au stimulus*. Le stimulus et la réponse n'ont pas d'existence séparée. Le stimulus représente les conditions auxquelles l'organisme doit satisfaire pour s'adapter, la réponse les moyens de réaliser heureusement cette adaptation, l'instrument qui permet de l'effectuer. Stimulus et réponse sont strictement corrélatifs et contemporains.

Dewey propose donc de considérer le réflexe, le type le plus simple de coordination sensori-motrice, comme l'élément génétique de la vie mentale. C'est l'arc réflexe entier qui doit être pris pour unité, et non la phase afférente, ou la phase centrale, ou la phase efférente, du processus nerveux. Et c'est à partir d'une telle coordination sensori-motrice simple que se développent les comportements les plus compliqués. (29).

(28) Ces expressions sont employées par Titchener pour montrer la différence entre l'objet de la description psychologique qui est l'état psychologique lui-même tel qu'il « est », et l'objet de la « communication » (*Kundgabe*) qui est la fonction, le rôle, la signification de l'état, un « *is-for* ». (188).

(29) La conception de Dewey a donné naissance à la psychologie motrice : *action theory* de Münsterberg, *motor theory* de Miss Wash-

Comme Dewey, Watson soutiendra que le système nerveux fonctionne par arcs entiers, que tout stimulus provoque une réponse et que cette réponse est immédiate, que toute réponse est faite en riposte à un stimulus. Par delà le fonctionnalisme, cette assertion se rattache donc au fait de l'adaptation posé comme fondamental par la biologie évolutionniste.

La conception de Dewey n'implique pas forcément la réduction à un simple rôle de conduction de la fonction du système nerveux. Lorsqu'il parle de « coordination » sensorimotrice, il entend l'adaptation de la réponse au stimulus, et non une simple liaison entre ces deux événements. Cependant comme à cette époque il considère que l'adaptation est l'affaire de l'organisme pris dans sa totalité, et non de l'esprit seul, comme il professe le dualisme paralléliste, il est probable qu'il réduit le rôle du système nerveux à une fonction de conduction, de distribution et d'intégration des influx nerveux. C'est là en tout cas l'enseignement de la physiologie de Herrick et de Sherrington et ce sera la croyance de tout behavioriste. En mettant au premier plan le stimulus et la réponse, les actions reçues et les actions exécutées, et en les reliant directement, Dewey, comme Watson, dépossède les centres au profit de la périphérie de l'organisme, et minimise le rôle du système nerveux (ci-dessous, p. 70 et suiv. p. 78).

4° *Conception de la psychologie comme science pratique de prévision.* (4^e postulat). La psychologie expérimentale de Wundt et de Titchener est une science abstraite, portant sur l'homme en général, adulte et civilisé, dont elle analyse la conscience, et à ce titre elle peut intéresser le philosophe, mais elle est dépourvue de toute valeur pratique, elle n'a pas d'applications, elle n'est d'aucune utilité pour la conduite de la vie (30). La psychologie behavioriste par contre, étant la science du comportement, c'est-à-dire des interactions de l'homme concret, vivant, réel, et de son milieu physique et

burn, *reaction psychology* de Dunlap, *response psychology* de Langfeld.

(30) Elle n'a aucun intérêt pour l'éducateur, l'industriel, le commerçant, le juriste, le médecin, etc. (Watson, 203, 11 ; Haggerty, 67, 470).

social, traite de situations empruntées à la vie. Elle s'occupe d'organismes individuels placés dans des conditions déterminées, et elle cherche à prévoir, éventuellement à contrôler, leur conduite. Elle est une science pratique, concrète, d'intérêt humain, alors que la psychologie traditionnelle est abstraite, spéculative, d'intérêt purement philosophique.

Ce sont ses attaches avec la biologie, et plus directement avec le fonctionnalisme, qui expliquent ce caractère de la psychologie behavioriste. Une psychologie biologique, au sens darwinien, est nécessairement concrète et pratique, car elle a son attention centrée sur les adaptations de l'homme, sur ses rapports avec l'environnement dans lequel il vit. Et il ne s'agit pas de l'homme en général ni de l'homme réduit à une moitié de lui-même, il s'agit de l'homme total, d'un organisme psycho-physique, avec ses particularités individuelles. De même en se posant comme la science de « l'esprit en action », la psychologie fonctionnelle aboutit, elle aussi, à une psychologie concrète et pratique.

Cependant, avant l'avènement du fonctionnalisme, l'esprit de la biologie avait déjà pénétré la psychologie américaine. On a pu considérer le fonctionnalisme comme la révolte la plus importante depuis l'hétérodoxie de Wundt (23, 118). Et cela est vrai, si l'on ne considère que les *systèmes* psychologiques. Mais ce serait une erreur de croire que, jusqu'au mouvement initié à Chicago par Dewey, Angell et Moore, la seule psychologie enseignée aux Etats-Unis fût la psychologie expérimentale de Wundt. Parallèlement à la psychologie germanique de laboratoire, s'était développée, sous l'impulsion de Cattell, professeur à Columbia (31), la pratique des tests mentaux, la psychologie des capacités, l'étude des différences individuelles (32). Le *mental testing* bien que d'origine conti-

(31) Pour l'action de Cattell sur le behaviorisme, voir Boring, 24, 521, 525, 527.

(32) Le fonctionnalisme de Chicago, révolte de l'esprit pratique américain contre l'esprit philosophique de l'Allemagne, fut, selon Boring (23, 117), plutôt un symptôme particulièrement patent de ce qui se passait d'une manière moins évidente un peu partout en Amérique, sauf, ajoute-t-il avec humour, en certains lieux protégés, tels

mentale, est un mouvement spécifiquement américain (24, 546) par l'énorme succès qu'il eut aux Etats-Unis, succès qui provient non seulement du prestige et de l'action personnels de Cattell, mais surtout de la satisfaction que cette procédure apportait à l'amour américain du positif, du pratique, de l'individuel et du concret. Le test mental, sans se soucier du dualisme esprit-corps, détermine la manière dont l'individu, l'organisme psycho-physique total, est relié à la vie. Il est l'instrument de la psychologie des capacités, qui recherche ce que tel homme *peut faire* en telle situation. Il s'applique à l'organisme individuel avec toutes ses singularités. Par Galton, sinon par Binet, il anime la psychologie, lui aussi, du souffle biologique (24, 545-549).

L'examen des sources du behaviorisme nous conduit donc à cette conclusion, que le behaviorisme est le petit-fils de la biologie darwinienne, le fils du fonctionnalisme et de la psychologie animale américaine, le cousin germain des tests mentaux (24, 498). Il n'a que peu de rapports de filiation avec le matérialisme, doctrine trop philosophique. Le behaviorisme ne fut pas porté sur le trône psychologique par une conspiration de philosophe (33) : il a pris le pouvoir sans charte, sans constitution (24, 494, 581), grâce à une révolte populaire, la révolte de l'esprit pratique américain contre la psychologie allemande, spéculative et académique. On peut dire de lui, ce que Boring a dit du fonctionnalisme, qu'il est le soulèvement d'une colonie contre la métropole, le soulèvement des psychologues coloniaux américains contre leur mère-patrie, Leipzig, et l'autoritarisme de leur gouverneur, Titchener (23, 117).

Il est donc spécifiquement américain pour autant qu'il s'agit de son origine et de son avènement. Entre 1900 et 1910 les conditions de son ascension étaient réalisées en Amérique et ne l'étaient que là (34). Pour reprendre une autre compari-

qu'Ithaca où Fénélope (Titchener) demeurerait encore fidèle à sa foi conjugale.

(33) Boring (24, 94) dit de Watson qu'il était philosophically inept.

(34) Cependant ailleurs, en France par exemple, des psychologues, regardant la psychologie comme une science biologique, se sont

son de Boring, tout était prêt là-bas pour une explosion : Watson frotta une allumette, et ce fut le behaviorisme (24, 494). Sans doute. Mais tôt ou tard, en Amérique ou ailleurs, le behaviorisme devait apparaître, car il n'est que la pénétration en psychologie du véritable esprit scientifique (ci-dessous, p. 421 et suiv.), et non pas seulement de l'esprit de la biologie darwinienne. Songeons que les sciences de la nature, qui cherchent à prévoir, qui n'ont qu'un intérêt pratique, sont elles aussi des sciences de comportement. Peut-être fallait-il atteindre la biologie pour l'apercevoir. Peut-être l'esprit pratique américain était-il mieux disposé qu'aucun autre pour l'apercevoir. En tout cas la conjonction récente du behaviorisme et du néo-positivisme ou physicalisme, conjonction telle que le behaviorisme paraît être la psychologie exigée par le physicalisme, et le physicalisme l'épistémologie impliquée par le behaviorisme, prouve que la psychologie devait nécessairement, pour achever sa croissance scientifique, parvenir au behaviorisme.

Soutenir que le behaviorisme devait apparaître, ce n'est pas nier son originalité (35), ni dénier tout mérite à Watson.

approchés de ce qui devait être la conception behavioriste. H. Piéron (156 ; 157, 131) dès 1908 assignait pour objet à la psychologie non pas la conscience, mais « l'activité des êtres et leurs rapports sensorimoteurs avec le milieu... ce que les Américains appellent « the behavior' »... et... ce que nous sommes en droit d'appeler « le comportement » des organismes ». Et peut-être avec plus de netteté que Watson, il distinguait comme suit la psychologie, science du comportement, de la physiologie : « Alors que la physiologie s'applique à déterminer le mécanisme des fonctions de relation prises isolément, la psychologie doit étudier le jeu complexe de ces fonctions, le mécanisme de leur utilisation qui permet la continuation et la perpétuation de la vie ; alors que les sexes sont différenciés, par exemple, la recherche de la femelle, l'acceptation du mâle sont les précurseurs indispensables de la fonction reproductrice, et pourtant la physiologie les ignore ». *La psychologie de la conduite*, de P. JANET, ne procède pas d'une conception biologique de la psychologie, mais du désir de rendre la psychologie pratique, utilisable pour les médecins, les pédagogues, les magistrats. Voir *Bull. Soc. Franç. Phil.*, XXXIX, 1929, p. 73 et 78.

(35) On ne peut nier cette originalité qu'à condition de voir, à tort, dans le behaviorisme seulement un objectivisme psychologique (157, 124) ou une doctrine matérialiste (48, 150 ; 319, 278).

Quant une invention est faite, il est aisé d'en découvrir des anticipations et de trouver à son auteur des précurseurs. Avant Watson, avec le behaviorisme méthodologique, la psychologie animale avait effectué l'avant-dernier pas vers le behaviorisme absolu. Est-il sûr que le dernier était si facile à accomplir ? Est-il sûr que, sans Watson, il aurait été accompli, du moins de si bonne heure ? C'est là le mérite de Watson et il n'en a pas revendiqué d'autre.

III

L'ESSOR DU BEHAVIORISME ET SES VARIETES

Que le behaviorisme soit un mouvement spécifiquement américain, c'est ce qu'établirait, à défaut d'autres preuves, l'essor considérable qu'il prit aux Etats-Unis, où, en moins de dix ans, il conquiert la presque totalité des universités (36), et l'échec quasi complet qu'il essuya sur le continent. Là-bas il fut accueilli pour ce qu'il affirmait, ici il fut rejeté pour ce qu'il niait.

L'attrait de la nouveauté, l'amour du paradoxe et de la simplicité, le prestige des affirmations catégoriques (37) ne semblent pas avoir une moindre force en Europe qu'en Amérique. Peut-être, pour une nation qui n'a guère de tradition, une psychologie qui se dit spécifiquement américaine, entièrement *made in U.S.A.*, devait-elle susciter l'enthousiasme. Le succès du behaviorisme a certainement des causes plus profondes. C'est parce qu'il est vraiment un produit américain, parce qu'il sort de l'esprit américain, qu'il était apte à en satisfaire les besoins. C'est un lieu commun de dire que le peuple américain est un peuple d'ingénieurs, de mécani-

(36) Il fut appliqué à la pédagogie (Watson 229, 231 ; Bolton 22 ; Symonds 181), à la psychologie pathologique (Watson 206 ; Leary, 122) à la sociologie et à la psychologie sociale (Allport 3 ; Gault 61 ; Mitchell 137 ; Perry 155) à la jurisprudence, à l'esthétique, à la morale, à la logique (Harriman, Brewster 27). Voir Roback, 169, 107 et 160.

(37) Voir Mc Dougall 236, 45 ; Dieserens 48, 149-150.

ciens, d'inventeurs, d'hommes d'action, d'hommes pratiques (24, 520) avant tout, qui jugent d'un système d'idées comme d'une machine, par ses applications à la vie et aux affaires, par son utilité, par son rendement, qui ont en conséquence le goût du concret et la passion du fait. Le behaviorisme, psychologie d'objet ; de faits observables, enregistrables, mesurables, contrôlables ; de prévision ; qui identifie l'esprit avec le comportement, qui étudie l'homme vivant dans ses ajustements au monde des objets familiers et des affaires et le conçoit comme une mécanique, correspond parfaitement à ce qu'exigeait le tempérament américain (236, 46).

Ce qui assura aux Etats-Unis la vogue du behaviorisme est responsable de son insuccès en Europe. On a retenu moins ses affirmations que ses négations. Considéré sous son aspect positif, on n'a voulu voir en lui, par delà ses « exagérations », qu'un plaidoyer particulièrement vigoureux pour l'objectivisme en psychologie, même un plaidoyer assez inactuel, car la psychologie n'est-elle pas depuis Wundt une science objective ? N'est-elle pas une science « expérimentale » ? Ne s'effectue-t-elle pas dans des laboratoires ? Watson, novateur en Amérique, a paru sur le continent enfoncer des portes ouvertes, se battre contre des moulins à vent. Tout au plus lui reconnaît-on le mérite d'apporter une méthode intéressante, et encore, tout compte fait, cette méthode n'apparaît-elle pas tellement nouvelle.

Ce qui, dans le behaviorisme, satisfait le tempérament américain, heurtait la mentalité des psychologues continentaux. En Europe la psychologie se propose de comprendre plutôt que de prévoir. Elle traite de l'homme en général, et non de l'individu. Elle est une science abstraite, dont les applications sont extrêmement réduites. Surtout, elle est intimement liée à la philosophie, et elle a derrière elle une longue tradition spiritualiste dont il lui est difficile de s'affranchir. En niant la conscience et l'esprit, le behaviorisme nie ce qui est tenu pour la plus irréfragable de toutes les évidences. Watson a fait figure de « primaire », s'aventurant, sans la culture philosophique indispensable et s'égarant, dans un domaine dont la complexité lui échappait. Et il est vrai

qu'il est simplement un praticien, un savant, qui a généralisé sa procédure sans souci des convictions philosophiques qu'il heurtait. Bien que son avènement se soit effectué sans charte, le behaviorisme peut, aux yeux des philosophes, prouver la légitimité de sa position. Il implique des fondements épistémologiques qui sont ceux de toute science, et la métaphysique qu'il postule n'est ni pire ni meilleure qu'une autre. Que cette justification se fasse après-coup, n'est pas une raison d'écarter le behaviorisme. A-t-on condamné l'aviation, non seulement parce que voler avec du plus lourd que l'air heurtait l'« évidence », mais encore parce qu'elle est née avant sa théorie ?

En ne reconnaissant à la psychologie scientifique d'autre objet que le comportement, le behaviorisme peut paraître un absolutisme. Il est alors un absolutisme identique à celui de toutes les sciences, qui tour à tour ont « désubjectivé » leur objet et refusé de composer avec des « esprits ». En fait le behaviorisme est une doctrine libérale, et, par là, il satisfait aussi le vif amour américain de la liberté ; car *il n'impose aucune manière de concevoir et d'étudier le comportement*. D'où cette diversité de behaviorismes, diversité qui peut surprendre le goût continental des systèmes, mais qui exprime bien un trait du tempérament américain. Il tient aussi à une autre cause qu'il y ait, non pas un behaviorisme, mais des behaviorismes. Nous avons montré que l'attitude behavioriste, pour autant qu'elle se rattache, en s'y opposant, à la psychologie traditionnelle, est motivée par un certain nombre de convictions implicites ou explicites. On pourra, dans le cadre de cette attitude, développer une psychologie de comportement qui donne à telle ou telle de ces convictions une satisfaction particulière. Naturellement, pour que cette psychologie soit vraiment behavioriste, il ne suffit pas qu'elle se fonde sur l'un des postulats, il faut qu'elle les respecte tous :

C'est donc un pseudo-behaviorisme que le behaviorisme méthodologique puisqu'il implique le dualisme et par conséquent contredit le postulat du monisme matérialiste. Il en est

de même du « behaviorisme heuristique » (38) de Mc Dougall, malgré la place prépondérante qu'il fait à l'étude du comportement. C'est encore un pseudo-behaviorisme, bien qu'il se prétende le vrai, que la *self-psychology* de Miss Calkins (29). Certes le behaviorisme insiste sur la relation de l'homme avec son milieu (39); mais il conçoit l'homme comme un organisme physique et non comme un *moi* (40). A plus forte raison le « behaviorisme mental », qui accepte les états mentaux, mais présente leurs rapports comme une relation de réponse à stimulus, n'est-il behavioriste que de terminologie (Richardson, Fisher).

Inversement la seule acceptation du monisme matérialiste ne suffit pas. Le behaviorisme perdrait alors toute originalité et ne serait qu'un objectivisme absolu. Lashley se trompe quand il déclare : « Pour moi l'essence du behaviorisme est la croyance que l'étude de l'homme ne révélera rien qui ne puisse être décrit en termes mécaniques et chimiques » (120, 244). Semblablement une psychologie qui se fait par toute autre méthode que l'introspection n'est pas forcément un behaviorisme. D'abord elle peut n'être qu'un objectivisme, et, en second lieu, la proscription behavioriste de l'introspection ne s'applique qu'à cette observation qui prétend saisir des états d'âme et non à l'observation, par l'organisme en lequel ils se passent, d'événements corporels de son « univers sous-cutané », (Hunter, 85), que lui seul peut appréhender et qui échappent à l'observation directe d'autrui.

Si l'on veut conserver au mot behaviorisme un sens précis,

(38) Ainsi baptisé par Roback (169, 43 et chart.).

(39) Comme le remarque Moore (139, 85) le behaviorisme et la *self-psychology* sont tous deux des développements du fonctionnalisme, mais dans deux directions opposées. Comme le behaviorisme, la *self-psychology*, dit Miss Calkins, refuse de limiter la psychologie à la tâche d'analyser des processus mentaux abstraits en éléments structuraux de conscience et elle attribue au moi précisément les caractères que le behaviorisme reconnaît à l'organisme (totalité intégrée, individualité). (30, 490-492 ; voir aussi Mursell 144, 162).

(40) Le behaviorisme remplace l'égocentrisme de la psychologie introspective par un « biocentrisme » (expression de YERKES, *Concerning the anthropocentrism of psychology*. Ps. Rev. XL. 1933, 209-212).

il faut entendre par là toute psychologie qui accepte les cinq postulats que nous avons énoncés, et elle seule. Sous réserve de cette acceptation, le psychologue peut, selon ses intérêts, ses préoccupations et sa culture, concevoir et étudier le couple stimulus-réponse comme il le voudra : il est behavioriste. Il peut se borner à décrire le comportement et à en formuler les lois, ou il peut chercher à l'expliquer, à en déterminer les causes. Il peut envisager le comportement d'un point de vue concret, ou d'un point de vue abstrait ; forger ses concepts descriptifs ou les emprunter aux sciences constituées. Il peut s'intéresser à l'aspect unitaire du comportement, à ses propriétés globales, ou le décomposer en ses relations stimulus-réponse élémentaires. En d'autres termes le behaviorisme peut être concret ou abstrait, psychologique ou physiologique, molaire ou moléculaire, organique ou physique, descriptif ou explicatif : on est behavioriste si l'on pose que *Mind is behavior and nothing else*.

LIVRE I

**La naissance du Behaviorisme
et le Behaviorisme watsonien**

CHAPITRE PREMIER

LA NAISSANCE DU BEHAVIORISME ET LE MANIFESTE WATSONIEN

I. — Watson, la psychologie animale et la critique de la psychologie introspective

En mars 1913 paraissait dans la *Psychological Review*, sous la signature de Watson, un article intitulé « La Psychologie telle que le Behavioriste la voit » (201), qui eût un retentissement considérable, au moins aux Etats-Unis, et qui constitue l'acte de naissance d'une conception psychologique nouvelle, le Behaviorisme, selon laquelle une psychologie véritablement scientifique ne peut porter que sur le comportement, objectivement observable, des organismes animaux et humains. Le mot « behavior », comme l'a montré Roback (169, 39), a d'abord été employé en chimie (1866). Huxley l'introduisit discrètement en biologie (1869). C'est Jennings (1899) qui en a popularisé l'emploi dans cette science et en psychologie animale. Ce n'est même pas Watson, semble-t-il, si l'on s'en tient à l'expression écrite de ses vues, qui fit passer le mot en psychologie humaine. Dans son article de 1913 il reconnaît lui-même que Pillsbury avant lui a défini la psychologie « *the science of behavior* ». Déjà le fonctionnaliste Angell en 1910, annonçant la mort de l'âme (6, 255 note 2), avait prédit son prochain remplacement par le « *behavior* »

et en 1912 avait lu une communication devant l'*American Psychological Association* intitulée « *Behavior as a category of Psychology* » (6). La paternité du mot « *behaviorist* » semble revenir non à Watson, mais à Angell, qui dans ce même article de 1912, écrivait : « Let us imagine our psychologist, or our *behaviorist*, as we may shortly be calling him, starting to define his field... » (6, 261). Peut-être convient-il de ne pas oublier qu'avant son papier de 1913 Watson avait formulé son point de vue dans des conversations et des conférences. Peu importe au fond qu'il soit ou non le premier à avoir employé en psychologie humaine le mot de *behavior* et qu'il soit l'auteur des néologismes *behaviorist*, *behaviorism* (1). Personne n'a contesté et ne conteste que, s'il n'est peut-être pas le père du mot, il ne soit l'inventeur de la conception.

L'auteur de cet article révolutionnaire n'était pas inconnu du public américain. Il était un des meilleurs zoopsychologues des Etats-Unis et il l'était devenu en fort peu de temps.

A l'époque où Watson s'occupait de psychologie animale, les zoopsychologues, en dépit d'une croyance contraire, s'ils parlaient du comportement, s'efforçaient grâce à lui de jeter des coups de sonde dans l'âme animale. Ils pratiquaient non pas une méthode purement objective, bien que certains d'entre eux aient été baptisés « objectivistes », mais une méthode mixte, à la fois objective et subjective, qu'on a appelée depuis méthode projective. Les zoopsychologues les plus positifs se contentaient de proscrire cette projection quand il s'agissait d'animaux inférieurs, où tout se passe, pensaient-ils, mécaniquement et physiologiquement, mais ils l'admettaient pour les animaux supérieurs, et ils se sont efforcés de déterminer des « critères objectifs » de la conscience. L'opinion semblait unanime que, pour qu'une étude du comportement animal pût mériter le qualificatif de psychologique, elle devait inférer ce qui se passe dans la conscience ou l'esprit de l'animal. La psychologie était essentiellement l'étude directe ou indirecte des faits de conscience et l'observation du compor-

(1) A notre connaissance le mot « *behaviorism* » apparaît pour la première fois dans l'article de Watson de 1913, p. 166.

tement n'avait pas de valeur psychologique en elle-même. « Selon cette théorie, après avoir établi la capacité d'apprentissage de nos animaux, après avoir déterminé la simplicité ou la complexité des méthodes qu'ils emploient dans cet apprentissage, l'effet des habitudes passées sur la réponse présente, la gamme des stimuli auxquels ils répondent ordinairement, l'accroissement de cette gamme sous l'influence des conditions expérimentales, en termes plus généraux leurs différents problèmes et les différentes méthodes utilisées par eux pour les résoudre, nous devons sentir que notre tâche n'était pas finie, et que nos résultats étaient sans valeur, tant que nous ne pouvions pas les interpréter par analogie à la lumière de la conscience. Bien qu'ayant résolu notre problème nous nous sentions gênés et inquiets en raison de notre définition de la psychologie. Nous nous sentions obligés de dire quelque chose sur les états mentaux possibles de notre animal. Nous disions que, l'animal n'ayant pas d'yeux, le courant de sa conscience ne peut pas contenir des sensations de clarté et de couleur, comme nous en possédons, que, n'ayant pas de papilles gustatives, ce courant ne peut contenir des sensations de doux, de salé, d'amer, etc... Par contre que puisqu'il répond à des stimuli tactiles, thermiques, organiques, sa conscience doit être grandement pourvue de telles sensations. Et nous ajoutions ordinairement, pour échapper au reproche d'anthropomorphisme : s'ils ont une conscience » (203, 3).

On s'efforçait de déterminer à quel point de la série animale il était légitime de supposer l'existence d'une conscience chez les animaux. Pour ce faire il fallait être en possession de critères objectifs, structuraux ou fonctionnels, de la conscience. On chercha ces critères dans la centralisation du système nerveux, et dans l'aptitude du comportement à se modifier sous l'influence de changements dans les conditions externes. « Il y a quelques années, écrit Watson, on a supposé que certains animaux possédaient, que d'autres ne possédaient pas une « mémoire associative ». On rencontre cette recherche de l'apparition de la conscience sous un grand nombre d'arguments. Des textes affirment que la conscience surgit au moment où les activités réflexes ou instinctives

échouent à conserver l'organisme. Un organisme parfaitement adapté n'aurait pas de conscience. Par contre quand nous observons la présence d'une activité diffuse qui aboutit à la formation d'une habitude, nous aurions le droit d'affirmer l'existence d'une conscience » (203, 4).

Cette théorie régnante s'est imposée aux premières recherches de Watson. Il confesse que, quand il a commencé l'étude du comportement animal, de telles considérations lui ont paru, comme à tous les néophytes, avoir beaucoup de poids (*ibid.* 4). Mais il n'a pas tardé à s'apercevoir que la valeur d'une observation portant sur le comportement n'est nullement déterminée par son aptitude à fournir des résultats interprétables à la lumière de la conscience, que l'étude du comportement a une valeur intrinsèque et peut se suffire à elle-même.

Sans doute on pourrait contester le caractère psychologique d'une science portant exclusivement sur le comportement des animaux. Pourtant ne s'occupe-t-elle pas de questions dont traite la psychologie traditionnelle, telles que la discrimination sensorielle, l'instinct, l'habitude, la mémoire, l'intelligence ? Tel n'est pas l'avis de ceux qui définissent la psychologie la science de la conscience. Et il est évident que si l'on adhère à cette définition, l'étude du comportement, étudié pour lui-même, ne peut faire partie du domaine de la psychologie. Néanmoins le zoopsychologue purement objectiviste, tel que Watson l'est devenu de très bonne heure, est intéressé par ses recherches : il les trouve importantes, il croit fermement à leur valeur intrinsèque. Il sent qu'il fait de la psychologie, bien qu'il soit incapable de montrer le rapport de ses recherches avec la science de la conscience (*ibid.* 2).

Il faut reconnaître qu'en fait l'étude du comportement animal et la « science de la conscience » sont restées à peu près étrangères l'une à l'autre. « Nous devons admettre avec franchise que les faits, que nous avons pu recueillir d'une étude étendue des sens chez les animaux par la méthode d'observation du comportement, n'ont contribué que d'une manière fragmentaire à la théorie générale des processus des organes

sensoriels humains, et qu'elles n'ont même pas suggéré de nouveaux procédés d'investigation en psychologie humaine. De même le nombre énorme d'expériences que nous avons faites sur le *learning* n'ont apporté que de minimes contributions à la psychologie humaine » (*ibid.* 2). Ce n'est certes pas que ces résultats étaient à dédaigner, mais ils ont été dédaignés. Faut-il donc consacrer ce divorce de fait, et dresser l'une en face de l'autre, comme deux sciences indépendantes et qui s'ignorent, la psychologie humaine, science de la conscience, et la psychologie animale, science du comportement ? C'est là l'inévitable conséquence à laquelle on est conduit, si la psychologie traditionnelle refuse de modifier sa définition. « Ou bien la psychologie [humaine] doit changer de point de vue et prendre en considération les faits de comportement, qu'ils aient ou non une relation avec le problème de la « conscience », ou bien l'étude du comportement sera forcée de demeurer une science complètement isolée et indépendante » (*ibid.* 3).

Comment trancher ce dilemme ? De quel droit exiger du psychologue qu'il change sa définition de la psychologie pour éviter au zoopsychologue objectiviste le malaise de la position qu'il a prise ? Ne serait-il pas plus simple de revenir sur cette assertion que l'étude du comportement se suffit à elle-même ? Watson naturellement n'y songe guère, et, s'il ne fait pas ce retour en arrière, ce n'est certainement pas à cause de sa condamnation de la méthode projective qui est somme toute assez sommaire. Il se contente sans préciser de dire « fausse » la doctrine qui exige une interprétation analogique des faits de comportement (*ibid.* 3-4). Il indique sans insister qu'une telle interprétation aboutit à une construction arbitraire du contenu mental des animaux. Il affirme que des problèmes comme celui de l'apparition de la conscience ne peuvent plus passionner les *behavior-men*, parce qu'on peut supposer la présence ou l'absence de la conscience à un point quelconque de la série animale sans affecter le moins du monde les problèmes de comportement et sans influencer en quoi que ce soit sur la manière expérimentale d'aborder ces problèmes (*ibid.* 4). Watson est sans doute contre la méthode projective, mais il

est surtout et avant tout pour la méthode purement objective d'étude du comportement, parce qu'elle rend la psychologie scientifique, parce qu'elle en fait une science comme les autres. Voilà pourquoi il pense avoir le droit d'exiger un changement de définition de la psychologie.

Dans ce premier article Watson ne met pas en avant tous les arguments qu'il emploiera par la suite. Par exemple il ne fait pas valoir que l'étude du comportement porte sur un objet de même nature matérielle que celui des autres sciences et emploie la même méthode d'observation qu'elles. Il ne montre pas la situation unique qu'occupe la psychologie traditionnelle parmi les sciences, avec un objet qui lui est propre, la conscience, l'esprit, et une méthode qui n'appartient qu'à elle, l'introspection. Ses raisons sont celles d'un praticien, d'un expérimentateur, plutôt que d'un philosophe ou d'un épistémologiste. Dans les sciences de la nature, remarque-t-il, la critique s'exerce sur les conditions expérimentales, la technique, les appareils. L'appareil peut n'être pas suffisamment sensible, des conditions peuvent avoir échappé au contrôle de l'investigateur, le produit chimique employé peut être impur, etc... Une meilleure technique ou un contrôle plus vigilant donneront des résultats plus précis. Au contraire en psychologie la critique porte sur le sujet qui observe. *The attack is made upon the observer and not upon the experimental settings (ibid. 7)*. Si vous échouez à reproduire une découverte, votre insuccès n'est pas dû à quelque vice de votre appareil ou à une faute de contrôle à l'égard de stimulus, mais il provient de ce que votre introspection est inexercée. Lorsqu'un physicien obtient de meilleurs résultats qu'un autre ce n'est pas que sa capacité d'observation soit supérieure, c'est que les conditions dans lesquelles l'observation s'effectue ont été mieux choisies et mieux contrôlées, les appareils plus précis, les opérations exécutées plus soigneusement. Au contraire en psychologie introspective c'est la capacité d'observation, et elle seule, qui est responsable de la valeur des résultats. « Si vous ne pouvez pas observer de 3 à 9 états de clarté dans l'attention, votre introspection est pauvre. Si au contraire un sentiment vous paraît raisonnablement clair,

vosre introspection est à nouveau fautive. *You are experiencing too much* : les sentiments ne sont jamais clairs » (*ibid.* 7). En d'autres termes, dans les sciences de la nature on ne critique ni le sujet qui observe ni l'observation en tant que telle, mais les conditions objectives dans lesquelles le sujet a observé, tandis que, en psychologie introspective, la critique s'exerce uniquement sur le sujet qui observe.

Le deuxième argument (2) employé par Watson est encore un argument de praticien. Il note le manque d'universalité dans les résultats obtenus, le désaccord entre psychologues sur les mêmes questions, provenant de l'impossibilité où l'on est de faire des vérifications qui départageraient les antagonistes. S'agit-il des attributs des sensations ? Un psychologue en trouvera quatre : la qualité, la durée, l'intensité, l'extension ; un autre niera l'intensité comme véritable attribut, un autre l'extension. D'autres ajouteront la clarté, d'autres l'ordre, etc... Combien y a-t-il de sensations élémentaires de couleur ? Trois, quatre, ou plus ? La sensation et l'image différent-elles en nature ou seulement en degré ? Y a-t-il une pensée sans image ? Les sentiments élémentaires (*feelings*) sont-ils des attitudes, ou des groupes de sensations organiques solitaires, ou de véritables éléments à mettre sur le même plan que les sensations et les images ? Combien ont-ils de dimensions ? Deux ou quatre ? Le trouble ici, déclare Watson, ne provient pas de l'existence de controverses. Dans toutes les sciences il y a des controverses et elles sont indiscutablement un facteur de progrès, parce qu'elles conduisent à des expériences qui les suppriment ou font voir de nouveaux faits. Mais le grave en psychologie introspective est qu'il est impossible de trancher la controverse par la vérification. Per-

(2) Il rappelle la critique d'A. Comte : « Depuis 2.000 ans que les métaphysiciens cultivent ainsi la psychologie, ils n'ont pu encore convenir d'une seule proposition intelligible et solidement établie ». Même aujourd'hui il existe une multitude d'écoles « qui se disputent sans cesse sur les premiers éléments de leurs doctrines ». « L'observation intérieure engendre presque autant d'opinions divergentes qu'il y a d'individus croyant s'y livrer ». (Cours de Phil. Posit., Lec. 1).

sonne ne peut, aucune technique ne peut vérifier les résultats de mon introspection. Je suis le seul juge de mes découvertes. Le contrôle mutuel des observateurs est impossible. C'est ce que n'aperçoit pas Titchener, praticien et défenseur de l'introspection, lorsqu'il prétend que les discussions sont normales dans toute science jeune. Mais, objecte Watson, dans deux cents ans toutes ces discussions existeront encore parce qu'il n'y a aucun moyen de les trancher (*ibid.* 8).

Une telle étude de la conscience et de l'esprit méconnaît enfin le but de la science. Elle est incapable de prévoir et de conduire à l'action. La psychologie introspective, telle que Titchener l'a réalisée, est tout à fait stérile : elle ne sert à rien ; elle n'a aucune application. Dans quelle mesure la décomposition des états mentaux en leurs éléments et l'aperception en ces éléments d'un certain nombre d'attributs peuvent-elles être utiles à l'homme pour diriger sa vie, pour guider sa conduite, pour satisfaire ses besoins variés, pour l'adapter aux conditions du milieu dans lequel il vit ? On constitue une « science » qui n'a pas de rapport avec les réalités de la vie (*ibid.* 13). De quel secours une telle psychologie peut-elle être à l'homme, quelle importance peut-elle avoir pour l'éducateur, le médecin, le juriste, le commerçant, l'homme d'action (*ibid.* 11) ? On peut dire d'elle ce que Descartes disait de la science de son temps : non seulement on s'y dispute sans fin, mais encore la connaissance qu'elle fournit ne peut avoir de sanction pragmatique.

Certes le structuralisme, psychologie étroite et stérile, n'est pas toute la psychologie. Ce n'est même pas celle qui a été enseignée à Watson. Son maître Angell à Chicago lui a fait connaître une psychologie plus large, plus accessible, plus vivante, s'inspirant de la biologie, science des êtres vivants, et non de la chimie, analyse des corps inertes. Elle considère la conscience, l'esprit, moins comme une réalité à disséquer, que comme un *instrument*, un *outil*, grâce auquel l'organisme, animal ou humain, s'adapte aux conditions stables ou changeantes du milieu dans lequel il vit. Cette psychologie « fonctionnelle », toutefois, se heurte à une difficulté que ne comporte pas au même degré la psychologie structurale. Si

la conscience est un instrument d'adaptation, comment peut-on concevoir son action sur le corps ? Pour le structuraliste la conscience ne fait rien. Elle n'existe en quelque sorte que pour être contemplée et analysée par l'introspectionniste : c'est là sa fin, sa raison d'être. Mais pour le fonctionnaliste la conscience est active. Comment concevoir la possibilité de l'action qu'elle exerce sur le corps ? Les difficultés du dualisme sont naturellement plus aiguës pour une psychologie qui croit que l'esprit fait quelque chose. Peu importe d'ailleurs la manière dont le fonctionnaliste les résout ou croit les résoudre. Il suffit de remarquer que la psychologie fonctionnelle, comme la psychologie structurale, admet l'existence de deux réalités. Et Watson demande : la physique et les autres sciences reposent-elles sur un tel dualisme ? Sont-elles suspendues à cette conception métaphysique ? Le dualisme n'intervient absolument pas dans les sciences de la nature, et pourtant, bien que source de ses pires difficultés, il est le postulat fondamental de la psychologie traditionnelle (*ibid.* 9).

Si maintenant nous comparons l'étude du comportement animal avec les sciences de la nature, nous n'avons à noter aucune différence. L'étude du comportement est aussi indépendante d'une métaphysique dualiste que la chimie ou la physique. S'il existe une réalité spirituelle, conscience, esprit, elle ne s'en soucie pas. En second lieu elle permet de prévoir comme les sciences de la nature. Elle est capable d'énoncer des lois de comportement et grâce à ces lois de contrôler ce comportement. Elle a donc comme les autres sciences un caractère pratique : elle est « utile à la vie » comme le voulait Descartes de toute science. Enfin chez elle aussi l'amélioration et l'enrichissement des connaissances proviennent des perfectionnements de la technique et non d'une sorte de gymnastique (*ibid.* 11) qu'on ferait subir au sujet connaissant. Dès lors puisque l'étude du comportement est une véritable science alors que l'étude de la conscience n'en est qu'une caricature, n'est-on pas en droit d'exiger que la psychologie change de définition, qu'elle prenne en considération les faits de comportement, qu'ils aient ou non une relation avec la conscience ? Si, menace Watson, les psychologues

n'acceptent pas nos ouvertures, s'ils refusent de modifier la définition de leur objet, s'ils ne veulent pas étudier eux-mêmes le comportement humain, les zoopsychologues behavioristes seront alors contraints de prendre comme sujets les êtres humains et d'employer à leur égard des méthodes d'investigation semblables à celles employées en psychologie animale (*ibid.* 4).

Ainsi dans cette première présentation du behaviorisme Watson oppose la nouvelle psychologie animale, qui est une science parce qu'elle étudie, selon les méthodes des sciences de la nature, le comportement objectivement observable des animaux, à la psychologie traditionnelle, humaine ou animale, qui n'est pas une science parce qu'elle prend pour objet, directement ou indirectement, la conscience. Si la psychologie humaine veut être une science elle doit se modeler sur la nouvelle psychologie animale et porter, comme elle, sur le comportement. Watson ne fait donc qu'étendre à la psychologie humaine le point de vue et les méthodes qui ont réussi à faire de la psychologie animale une science. On peut résumer de la manière suivante la suite des idées dans ce premier article : le zoopsychologue behavioriste (au sens large) constatant la vanité des inférences analogiques de la conscience humaine à la conscience animale, s'en tient strictement à l'étude du comportement : il devient zoopsychologue behavioriste au sens restreint. Puis, opposant à sa science la psychologie humaine traditionnelle, dont il conteste le caractère scientifique, et adoptant implicitement le principe darwinien de continuité entre l'homme et la brute, il en arrive à concevoir la psychologie humaine sur le type de la nouvelle psychologie animale. Il devient behavioriste au sens popularisé par Watson et ses disciples.

Dans ses écrits ultérieurs Watson a présenté le behaviorisme d'une manière différente et beaucoup moins satisfaisante au point de vue logique. Il n'est plus question de psychologie animale. Il ne s'agit plus d'étendre à l'homme une procédure et une conception qui ont fait leur preuve en zoopsychologie. Watson semble oublier l'expérimentateur qu'il fut. Il adopte l'attitude d'un théoricien, d'un épistémologiste épris de pu-

risme. Il part d'une critique de la psychologie introspective pour passer, d'une manière assez abrupte, à l'idée d'une psychologie science du comportement. Dans son article de 1913 il s'agissait d'assimiler la psychologie humaine à la zoopsychologie behavioriste. Dorénavant il s'agira d'assimiler la psychologie avec les sciences de la nature (**211**, viii, 4, etc...).

La psychologie dite expérimentale, inaugurée par Wundt et qui s'est implantée aux Etats-Unis sous les noms de structuralisme, puis de fonctionnalisme, a fait faillite en tant que science (**211**, 3). Elle n'a pu soutenir ses prétentions scientifiques parce qu'au lieu de rompre avec le passé, avec la tradition médiévale religieuse et philosophique, qui a ses racines dans l'animisme de la mentalité primitive, au lieu de se détourner des croyances de sauvages, des contes de bonne femme, des dogmes d'église et d'une métaphysique périmée, et malgré son imitation simiesque des sciences constituées, elle a accepté l'essentiel de cette tradition et de ces croyances, le dualisme esprit-corps. Sans doute Wundt a répudié l'âme, substance immatérielle inaccessible, non pas parce qu'elle est immatérielle, mais parce qu'elle est une substance, et il a mis à sa place la conscience, qui, elle, serait observable. Mais la conscience est une réalité immatérielle comme l'âme dont elle n'est à ce titre qu'un déguisement. Son immatérialité la condamne à échapper à l'investigation scientifique (**211**, 1-2, **219**, 2-3).

La conscience comme l'âme est en effet une chose fuyante et décevante (**219**, 4), que personne n'a jamais vue ni touchée ni goûtée (**235**, 3), qu'on ne peut pas déplacer, enfermer dans une éprouvette (**236**, 15), glisser sous l'objectif d'un microscope, dont la participation à la détermination des actions humaines n'est jamais un fait de constatation (**235**, 3). Le chimiste, le physicien, le biologiste connaissent sensoriellement leurs objets dont ils peuvent prouver à autrui l'existence en les lui montrant, c'est-à-dire en les présentant à ses sens. Mais il n'en est pas de même pour la conscience, qui n'est qu'une hypothèse, d'ailleurs incontrôlable. Vous affirmez, s'enquiert Watson auprès des subjectivistes, l'existence en vous d'une conscience, d'états de conscience. Eh bien, prou-

vez-nous cette existence en nous la montrant comme les autres sciences prouvent l'existence de leur objet. (235, 7). Naturellement la psychologie est incapable de relever ce défi. Elle substitue à une preuve un argument *ad hominem* (235, 7 ; 236, 15). Cette preuve — impossible — serait inutile parce que tout homme sait très bien non seulement qu'il a une conscience, mais ce que cette conscience est. Et l'on ajoute ordinairement, dit Watson : peut-être le behavioriste n'a-t-il ni conscience ni esprit. Mais vous et moi nous en avons. La conscience est donc posée par la psychologie subjective comme une réalité évidente dont chacun est censé connaître l'existence et la nature (236, 17). Ne pouvant ni en prouver l'existence ni en définir la nature, on procède par énumération de ce qu'elle est censée contenir. La conscience, c'est l'ensemble de nos sensations, de nos perceptions, de nos pensées, de nos désirs, etc... Watson fait remarquer avec raison, que, si on définit la conscience par énumération de son contenu, l'analyse qui, pour Titchener et son école, est le but de l'investigation psychologique, retrouvera forcément dans cette conscience les états qu'on y a mis en la définissant (219, 4 ; 235, 7). C'est une procédure illogique qui constitue un cercle vicieux (3). Si l'objet de la psychologie est une telle réalité immatérielle, dont l'existence est indémontrable, dont la nature est indéfinie et indéfinissable (236, 17), il y a contradiction à parler d'une psychologie « expérimentale ». Et pourtant c'est pour se battre avec cette chose impalpable et fuyante que des laboratoires ont été équipés un peu partout à la mode de Leipzig (219, 4).

Toutefois cette conscience ne serait pas si inaccessible que l'âme. Chacun de nous, prétend-on, l'appréhenderait en soi, grâce à un procédé d'observation original, l'introspection. L'introspection serait la méthode unique pour obtenir une connaissance directe des états de conscience. Watson ne critique pas l'introspection en elle-même, il l'a jugé sur ses résultats. Il aurait pu rappeler le désaccord des introspectio-

(3) De même, comme le remarque Perrin (153, 328), training in introspection is likely to reflect training in psychological doctrine.

nistes sur ce procédé d'observation pourtant si essentiel à leur science, la substitution à l'introspection, en tant que conscience de soi, de l'introspection comme simple inspection, l'opposition de Wundt et des wundtiens orthodoxes tels que Titchener à la méthode employée par l'Ecole de Würzburg, l'introspection systématique expérimentale, la distinction de la Beschreibung, la vraie introspection, et de la Kundgabe, qui commet l'erreur de stimulus (ci-dessus, p. 30 et note 13). Il se borne à dresser l'introspection, méthode d'observation propre à la psychologie, contre l'observation ordinaire, méthode de toutes les autres sciences et il conclut que par sa matière et par sa méthode, qui sont appropriées l'une à l'autre, la psychologie subjective est une science tout à fait différente des autres sciences et occupe à leur égard une position exceptionnelle.

A vrai dire mérite-t-elle ce nom de science ? Certainement non, si on compare son objet et sa méthode à l'objet et à la méthode des autres sciences. Et cette conclusion se trouve confirmée par l'absence de valeur scientifique de ses résultats. Dans les sciences les découvertes d'un savant sont toujours susceptibles d'être vérifiées, c'est-à-dire confirmées ou infirmées par d'autres (211, 1). Car les données qu'elles révèlent ne sont pas propres au savant qui les découvre, elles existent pour une foule d'observateurs, elles peuvent être observées par chacun d'eux, de sorte que chacun peut reproduire et contrôler les découvertes des autres. Cette vérification qui est le premier objectif de toute véritable science, est pour toujours interdite au psychologue introspectif (235, 7, 9). Car les faits révélés par l'introspection sont propres au sujet en lequel ils sont censés se passer, ce sont des données strictement privées et personnelles (211, 1 ; 235, 6-7 ; 236, 14). Cet argument, Watson l'avait déjà utilisé dans son premier article ; il le reprend chaque fois qu'il est amené à critiquer la psychologie subjective, car c'est pour un savant, un praticien, un argument fort important.

Toutes les sciences de la nature n'étudient en fait qu'un seul objet, mais de points de vue différents. Comme on l'a dit : « la diversité des sciences de la nature vient plutôt de

la science que de la nature » (4). Ce qui diversifie les sciences de la nature, ce n'est point l'hétérogénéité de leurs objets, mais la diversité de leurs intérêts. Il y a, écrit Watson, dans les véritables sciences de la nature à la fois division du travail et séparation des intérêts d'une part, et communauté d'objet d'autre part. Ainsi l'hormone du corps thyroïde est étudiée simultanément par le physiologiste, par le médecin, par le chimiste. Par contre il n'y a pas en psychologie introspective une telle communauté d'objet. Non seulement le psychologue A ne peut pas partager son objet avec le physicien A, mais même il ne peut le partager avec son frère en psychologie B (211, 2). Il en résulte que si la fin de la recherche psychologique, comme l'affirme Titchener, est l'analyse des états de conscience, nous trouvons des analyses aussi diverses qu'il y a de psychologues.

Ainsi les états de conscience, même s'ils existent, échappent à la science ; car ils sont des réalités isolées, de simples curiosités mentales, scientifiquement inutilisables (211, 2). Et les problèmes psychologiques posés en termes de conscience, ne sont pas susceptibles d'être abordés et résolus expérimentalement, par des méthodes standardisées, puisque l'introspection donne des résultats différents avec des observateurs différents (219, 5 ; 236, 17). Watson croit donc pouvoir affirmer que ni par son objet, ni par sa méthode, ni par le caractère de ses résultats, la psychologie n'est une science comparable aux autres sciences de la nature.

Les deux directions d'attaque suivies par Watson le conduisent au même objectif ; mais cet objectif est double : rejet de la psychologie introspective, installation à sa place d'une science du comportement. Si la psychologie subjective est rejetée avec un égal succès par l'une et l'autre attaque, l'objectif positif n'est pas atteint avec un égal bonheur dans les deux cas. Watson a parfaitement le droit, pour des raisons scientifiques, de prendre la zoopsychologie purement objective comme modèle et de concevoir la psychologie humaine sur ce patron. Il ne fait qu'étendre la notion préexistante de

(4) Piéron, 157, 131.

comportement de l'animal à l'homme et, pourvu qu'on accepte le principe de continuité, cette extension est correcte. Il n'en est pas de même lorsque, s'improvisant théoricien et épistémologiste, il suit la deuxième ligne d'attaque. Le rejet de la psychologie introspective ne conduit pas forcément à mettre à sa place une science du comportement. De même l'assimilation de la psychologie aux autres sciences de la nature, le propos d'en faire une science naturelle comme les autres, ne conduit pas nécessairement à une science du *comportement*. La notion de comportement est une notion nouvelle qui n'est impliquée ni dans la critique de la psychologie introspective ni dans la définition de la science.

C'est la psychologie animale qui a fourni cette notion à Watson, et le behaviorisme a pour véritable origine la tentative « d'appliquer à l'étude expérimentale de l'homme la même procédure et le même langage descriptif que tant de chercheurs pendant tant d'années (5) ont employés avec fruit à l'étude des animaux inférieurs » (219, ix). Ni l'épistémologie ni la métaphysique ne sont intervenues dans sa naissance. S'il veut se fonder, se donner une charte, c'est à une philosophie moins indigente que les considérations watsoniennes exposées plus haut qu'il doit recourir.

II. — Le programme behavioriste

La psychologie humaine, telle que la conçoit le behavioriste, doit se construire à l'imitation de la psychologie animale objective et expérimentale, lui emprunter son objet, sa méthode, son but, de telle sorte qu'il y ait non deux psychologies, l'humaine et l'animale, séparées par une cloison étanche, s'ignorant l'une l'autre, ayant des objets, des méthodes, des buts radicalement différents, mais une seule psychologie qui prenne rang parmi les sciences de la nature.

(5) Watson (201, 175), rappelant qu'il a consacré douze ans à expérimenter sur des animaux, déclare qu'il est naturel qu'un tel homme soit amené à adopter une position théorique en harmonie avec son travail expérimental.

La psychologie ainsi comprise ne porte pas sur l'âme, la conscience, l'esprit, mais sur le comportement, c'est-à-dire l'ensemble des réponses adaptatives, objectivement observables, que l'organisme, pris comme un tout, exécute en riposte à des stimuli, eux aussi objectivement observables, provenant du milieu physique ou social dans lequel vit l'organisme. Elle a pour méthode, non plus l'introspection ou ses formes larvées, mais l'observation ordinaire, pour but, non la description analytique et stérile de la conscience, mais la formulation de lois de comportement susceptibles de permettre des prévisions et de fonder éventuellement une action efficace de l'homme sur la nature humaine. La psychologie humaine est alors une science indiscutable, une science concrète parce qu'elle part de la vie courante, une science utile et féconde parce qu'elle rejoint cette vie et peut donner barre sur l'homme (236, 19).

Watson est convaincu qu'on peut définir la psychologie humaine la « science du comportement », qu'on peut construire une psychologie qui s'en tienne strictement à cette définition sans jamais plus employer les concepts condamnés de conscience, de contenus de conscience, d'esprit, d'états mentaux, de sensations, d'images, etc... (203, 9). Et sa définition du comportement montre que c'est bien la psychologie animale, avec ses préoccupations biologiques, qui le conduit à cette conception. Une psychologie humaine, capable de satisfaire des savants, doit, dit-il, avoir pour point de départ « le fait observable que tous les organismes, humains et animaux, s'adaptent à leur milieu au moyen d'ajustements innés ou acquis, que ces ajustements soient parfaits ou qu'ils soient au contraire si défectueux que l'être parvienne tout juste à maintenir son existence » (203, 10). C'est ce caractère adaptatif des actions humaines et animales qui apparaît à Watson comme le fait fondamental. Il revient à maintes reprises sur cette idée. Elle est le thème de la préface de sa *Psychology from the Standpoint of a Behaviorist* et dans *Behaviorism* il assigne pour tâche à la psychologie en tant que science naturelle « l'étude de la totalité des adaptations humaines » (219, 11). La conception de Watson est donc d'inspiration nette-

ment biologique puisqu'elle met l'accent sur les interactions de l'organisme et de son milieu (6).

Ces ajustements — et c'est là pour Watson le deuxième point de départ d'une psychologie scientifique — sont déclenchés par des stimuli (203, 10). Ce sont des stimuli, des phénomènes objectivement observables, et non des états mentaux, idées, intentions, désirs, etc... qui incitent les organismes à exécuter des réponses adaptatives. Le comportement peut se définir : l'ensemble des réponses ajustées aux stimuli qui les déclenchent. La psychologie est donc essentiellement l'étude du couple stimulus-réponse. Et cette formule, qui s'applique aux conduites les plus élevées et les plus complexes comme aux réactions les plus inférieures et les plus simples, est un *schème mécanique*, car, d'une part, la relation de stimulus à réponse est une relation de cause à effet et, d'autre part, l'adaptation est conçue par Watson comme le retour à un équilibre détruit ou compromis par la stimulation.

Le mécanisme de Watson s'exprime dans sa conception de l'adaptation. On peut envisager, on a envisagé l'adaptation d'une manière finaliste. C'est ce que font les vitalistes, c'est ce que fait le « mentaliste » Mc Dougall, c'est ce que fera, en insistant qu'il se place à un point de vue purement descriptif, le behaviorisme téléologique (Bode, Perry, Singer, Tolman). L'adaptation apparaît alors comme la conséquence d'une mise en œuvre de moyens pour obtenir une certaine fin désirée, poursuivie. Watson n'a aucun goût pour les descriptions finalistes, qui lui semblent impliquer la croyance à de mystérieux états mentaux ou à des « entéléchies » plus mystérieuses encore. Par ajustement, précise-t-il, nous voulons dire simplement que l'organisme, par ses réactions, modifie son état physiologique de telle sorte que le stimulus ne suscite plus de réaction (219, 14). L'état physiologique constitue un stimulus intraorganique qui, en conjonction avec des objets du milieu environnant, stimule des réactions. Si celles-

(6) Watson considère la psychologie, telle qu'il l'a conçoit, comme une branche de la biologie (208, 329).

ci ne sont pas des réponses « ajustées », l'état physiologique, cause du comportement, subsiste et continue à stimuler l'organisme. Si la réponse correcte est exécutée, elle a pour effet de supprimer l'état physiologique, cause du comportement. Les objets auxquels l'organisme, jusque là, répondait, peuvent continuer d'exister dans le milieu extérieur : par suite de la suppression de l'état physiologique, ils ont perdu leur pouvoir stimulant. Ainsi si je suis à jeun, dit Watson, les contractions de mon estomac (cause) provoquent des mouvements (effets) de ma part, sans répit, ici et là. Ces mouvements peuvent avoir pour effet de me mettre en présence d'un arbre portant des pommes. Ces pommes ont à leur tour pour effet de me faire grimper à l'arbre, de les saisir, de les manger ; mais cette action de les manger a pour effet de faire cesser les contractions de mon estomac, et leur cessation a pour effet de provoquer mon repos musculaire : je ne répons plus aux pommes (219, 14-15). L'organisme parfaitement adapté ne fait rien. Il est en état de repos, il est en état d'équilibre avec son milieu. Mais cet équilibre est instable. Une stimulation, qu'elle soit externe ou interne, est un changement dans l'univers extra-cutané ou sous-cutané ; ce changement détruit l'équilibre, produit un déséquilibre. C'est ce déséquilibre qui est la cause des réponses que l'être exécute, et cet être agit tant que ses actions n'ont pas pour effet de supprimer le déséquilibre soit en rétablissant l'équilibre compromis, soit en établissant un nouvel équilibre.

Le repos que l'organisme obtient par ses ajustements est toujours précaire, son équilibre avec le milieu est toujours instable (211, 4-5). C'est pourquoi dès la naissance, et même avant la naissance, jusqu'à la mort l'organisme est en perpétuelle activité, toujours organisant ou réorganisant son comportement sous l'influence de changements externes ou internes. La psychologie animale et humaine est donc l'étude de *ce que les organismes font* de la naissance à la mort (235, 9). L'homme, pour nous en tenir à lui, est *toujours en train de faire quelque chose* (235, 9-10). Tantôt ses réponses intéressent la grosse musculature ou les glandes qui irrigent les surfaces externes de son corps et elles sont alors visibles du

dehors à l'œil nu, tantôt elles intéressent des effecteurs situés dans les profondeurs du corps et elles nous sont cachées par cet écran qu'est l'organisme. Tantôt elles consistent en contractions ou sécrétions très intenses, facilement observables, tantôt en frémissements si légers et en sécrétions si minimes qu'il faut des instruments pour les déceler. Même quand un homme nous semble ne rien faire, il est actif : à tout le moins maintient-il par des contractions toniques son immobilité. Mais il peut aussi en présence d'une situation, au lieu de faire quelque chose avec les muscles de son squelette, faire quelque chose, la même chose, symboliquement, avec les muscles de son larynx. En présence de pommes, au lieu de m'approcher d'elles, de les prendre et de les manger, je puis me borner à dire : voici de beaux fruits appétissants, j'en mangerais volontiers. Mais je puis aussi, au lieu de prononcer ces mots à haute voix, les dire pour moi seul, sans que l'ouïe ou la vue d'autrui soient affectés par ma réponse. Il n'y a pas de différence de nature entre prononcer des paroles pour soi et les prononcer pour autrui, non plus qu'entre dire et faire. *Dire, c'est faire* symboliquement. L'homme fait donc toujours quelque chose soit avec ses muscles striés et ses glandes externes, soit avec ses muscles lisses et ses glandes internes, soit avec sa musculature générale, soit avec les muscles de son larynx (211, 15).

Non seulement l'homme fait toujours quelque chose, mais *sa réponse est toujours un effet* qui a pour cause un groupe invariable d'antécédents appelé stimulus ou situation. Aucune réponse ne se produit sans stimulus (235, 17) ; réciproquement quand un organisme est en présence d'une situation, il répond (211, 5). « Le behavioriste, dit Watson, affirme qu'une réponse est exécutée à tout stimulus effectif, et que la réponse est immédiate » (219, 15-16 ; 235, 17).

Ces déclarations de Watson, prises à la lettre, signifient non pas seulement qu'il admet une conception déterministe du comportement — le contraire serait surprenant d'un savant — mais surtout qu'il comprend ce *déterminisme comme purement physique*. Et en un sens il en est bien ainsi. Si la réponse a pour cause le stimulus, si tout stimulus produit

une réponse immédiate, la possibilité d'une causation psychique se trouve exclue. Watson rejette en effet l'interactionisme. Mais s'il était logique avec lui-même il devrait aussi rejeter l'épiphénoménisme. Il n'y a pas de place dans le schème watsonien pour une force psychique susceptible de s'insérer entre les stimuli et les réponses et de déterminer ces dernières. Mais il ne devrait pas non plus y avoir d'endroit par où les phénomènes purement physiques qui se passent dans le système nerveux puissent s'évader pour donner naissance aux reflets sans efficace de l'épiphénoménisme. Et même il ne devrait pas être question d'une série psychique doublant la série des phénomènes physiques.

Or à cette époque Watson n'est pas encore un strict behavioriste. S'il affirme que la seule fonction du système nerveux est celle d'un réseau de connexions plus ou moins intégrées mettant en relation les récepteurs et les effecteurs, (203, 20, note 9), s'il affirme que le système nerveux fonctionne toujours par arcs entiers, il admet cependant l'existence d'états de conscience, en particulier de sensations, de perceptions et de certaines sortes d'images. Ce qu'il nie énergiquement, c'est, outre l'action de tels états dans la détermination de la réponse, l'existence d'états psychiques correspondant à des processus nerveux purement corticaux. Il ne dit rien contre l'existence d'états mentaux correspondant à des processus nerveux sensori-moteurs. En fait son « behaviorisme » se borne à l'exposition d'une *théorie périphérique des états de conscience*. Seulement comme ces états de conscience ne sont pas scientifiquement observables, que par contre les processus sensori-moteurs correspondants le sont, il impose comme règle à une science psychologique de négliger les premiers et de ne s'occuper que des seconds. Le behaviorisme de Watson n'est donc à cette époque que méthodologique et, comme celui des zoopsychologues américains, il repose sur un parallélisme épiphénoméniste.

L'idée essentielle de Watson est qu'il n'existe pas de processus corticaux autonomes et que le système nerveux fonctionne toujours par arcs entiers. La psychologie traditionnelle admet quatre types d'action nerveuse : 1°) l'action ré-

flexe ou sensori-motrice. Le stimulus, agissant à la périphérie du corps, après réflexion de l'influx sur un centre, déclenche immédiatement à la périphérie une réaction motrice ou glandulaire ; 2°) une action qu'on peut appeler stimulo-perceptive. Le stimulus agissant sur les terminaisons d'un nerf centripète suscite un influx afférent qui termine dans le cortex son action physique. A ce processus correspond dans l'esprit une sensation ou une perception ; 3°) une action idéo-motrice. Un influx nerveux efférent naîtrait dans le cortex cérébral comme concomitant d'une idée, intention, volition et produirait à la périphérie des contractions ou des sécrétions ; 4°) une action purement corticale, indépendante de tout processus nerveux afférent ou efférent et à laquelle correspondrait dans notre esprit des images, des pensées, des sentiments. Le premier type d'action serait exclusivement physiologique. Par contre les trois autres, comportant une phase corticale seraient les concomitants matériels des phénomènes psychologiques. La conscience serait liée aux processus dont l'écorce cérébrale est le siège, que ces processus soient autonomes ou qu'ils soient en relation avec des processus afférents ou efférents. Ce qui dans ces schémas heurte Watson, ce n'est pas le dualisme qu'ils impliquent, mais seulement le découpage de l'action nerveuse. Il n'admet pas qu'un influx nerveux afférent puisse se dissiper dans l'écorce, y errer pendant un temps indéfini, il n'admet pas non plus qu'un influx efférent puisse y naître. Surtout il n'admet pas les processus corticaux autonomes, indépendants d'influx afférents et efférents (7). Pour lui il n'y a qu'un seul type d'action nerveuse, c'est le réflexe. Le système nerveux fonctionne toujours par arcs entiers (203, 20, note 9), jamais par demi-arcs, jamais non plus d'une manière purement corticale. L'entrée en action de la partie afférente d'un arc entraîne

(7) Voir aussi Norris, 146, 713. Il n'y a pas, dit-il, de récepteurs dans le cerveau ; aucun stimulus n'y parvient, sauf les modifications de la pression sanguine qui ne peuvent produire que des réponses générales et non localisées ; il n'y a pas non plus d'effecteurs, sauf la glande pinéale et le corps pituitaire dont l'action est distribuée par le courant sanguin. Aucun influx nerveux n'y meurt, n'y naît.

toujours le fonctionnement de sa partie efférente. Et réciproquement quand un demi-arc efférent est actif, son fonctionnement est l'effet du fonctionnement d'un demi-arc afférent (203, 18 ; 211, 174).

Le principe de cette conception n'est pas neuf, puisque Dewey dès 1896 avait proclamé le fonctionnement par arcs entiers du système nerveux. Cependant dire que le système nerveux fonctionne par arcs entiers, c'est donner la même importance à toutes les phases du réflexe, à la phase corticale comme à la phase afférente et à la phase efférente. Or ce que Watson reproche à la conception classique c'est outre son découpage et l'indépendance qu'elle attribue à chaque phase, l'importance exagérée qu'elle accorde à la phase corticale. Watson n'admet pas qu'on « transfère ainsi de la périphérie au cortex la scène du drame nerveux » (203, 19-20).

Quelles sont les raisons qui ont conduit Watson à minimiser le rôle des processus centraux et à présenter une conception périphérique de la vie psychologique ? Supposons que les phénomènes psychologiques, quel que soit le sens qu'on donne à cette expression, soient étroitement liés aux processus corticaux comme à leurs causes, ou leurs effets ou leurs concomitants. *La science objective, qualifiée pour en traiter, est une branche de la neurologie*, mais non la science du comportement. Si donc on définit la psychologie, la science du comportement, il faut nécessairement identifier le phénomène psychologique avec le couple stimulus-réponse et réduire le rôle des processus nerveux intercalaires au simple rôle de trait d'union. La connaissance de ces processus n'est plus indispensable, car leur fonction est lisible du dehors dans la conjonction observable de tel stimulus et de telle réponse.

La définition de la psychologie comme science du comportement a placé Watson en présence d'une sérieuse difficulté, dans l'hypothèse où des phénomènes psychologiques, peut-être les plus importants, seraient liés exclusivement aux processus corticaux. Ou s'en tenir strictement à la définition, et par conséquent exclure de la science du comportement tous les phénomènes psychologiques liés à des processus corticaux, les images, les *feelings*, la pensée. Ou bien élargir la

formule en faisant leur place entre les stimuli et les réponses aux phénomènes psychologiques correspondant aux processus corticaux (203, 16-17). Dans le premier cas la psychologie watsonienne était bien objective, mais son contenu plus restreint que celui de la psychologie classique, et surtout toute une catégorie de phénomènes était abandonnée à l'introspectionniste auquel on ne pouvait contester le droit de s'en occuper, puisque le behavioriste s'en désintéressait. Quelle revanche pour la psychologie subjective qu'on avait commencé par tant décrier ! Dans le second cas, le domaine de la psychologie behavioriste était coextensif au domaine de la psychologie traditionnelle, mais au prix d'un reniement. Deux solutions également pénibles pour Watson. N'est-il pas possible de maintenir un strict behaviorisme tout en ne laissant rien échapper du domaine hérité de la psychologie traditionnelle ? Ne peut-on pas faire rentrer tous les phénomènes psychologiques sans exception qu'étudie cette psychologie dans le schème stimulus-réponse ? La solution ne peut être obtenue qu'en niant l'existence de processus corticaux autonomes, c'est-à-dire de processus n'ayant aucune contre-partie dans le comportement, en d'autres termes qu'en affirmant une théorie sensori-motrice de tous les phénomènes psychologiques. C'est généraliser, mais ce n'est que généraliser l'attitude de W. James, qui à la conception centrale de l'émotion opposait une théorie périphérique. L'originalité de Watson consiste simplement, après avoir rattaché les phénomènes psychologiques en tant qu'états de conscience à des processus périphériques, à les ignorer pour la raison qu'on ne peut étudier scientifiquement que les processus sensori-moteurs.

Si on conçoit les images comme des sensations centralement excitées, c'est-à-dire indépendantes de processus nerveux afférents et indépendantes de processus efférents, non seulement c'est faire violence à la physiologie cérébrale (203, 324), qui n'admet pas de processus purement corticaux, mais c'est encore manquer de toute évidence objective pour affirmer leur existence, puisqu'elles ne sont rattachables à aucun stimulus ni à aucune réponse. L'imagerie apparaît alors comme « un luxe mental sans aucune importance fonctionnelle »

(203, 174, note), servant tout au plus à l'égitimer l'emploi de l'introspection, à moins que ce ne soit l'emploi même de l'introspection qui donne naissance aux images. Même si les images existent, il est contestable que leur étude ne puisse se faire que du point de vue structural et par la méthode introspective seule (*ibid.*, 174). L'étude introspective de l'image est engagée définitivement dans une impasse (*ibid.*, 175). Et pourtant, s'il y a un domaine où cette méthode, dans la mesure où elle est légitime, aurait dû triompher, et fournir ses meilleurs résultats, n'est-ce pas celui de l'image ? (203, 18). Or les controverses qui se sont élevées dans le camp introspectionniste sur la pensée sans image, prouvent au moins que les partisans eux-mêmes de l'introspection émettent des doutes sur son rôle et sur son existence. C'est Binet, l'Ecole de Würzburg, Woodworth, Thorndike et autres qui montrent l'indépendance de la pensée par rapport à l'image (*ibid.*, 18) ; c'est Angell, Fernald qui contestent la possibilité d'affirmer avec certitude par une détermination objective l'existence de différents types d'image (203, 173, note) : ce sont enfin les structuralistes eux-mêmes qui dans de récentes études sur l'abstraction, la reconnaissance, etc... rapportent la pensée supérieure non à des images, mais à des groupes de processus organiques. Watson tire de ces attaques la conclusion que ces auteurs n'ont pas tirée : il n'y a pas d'images, il n'y a pas de *centrally initiated processes*. L'imagerie visuelle, la seule que Watson se soit reconnue et à laquelle il ait cru pendant longtemps, n'est qu'une « fiction » et la doctrine tout entière de l'image centralement excitée, cette énorme construction édifiée par les introspectionnistes pour rendre compte de l'imagination, du raisonnement, de la conception, de la pensée, lui semble reposer sur des fondements branlants et provenir d'une méprise (*ibid.*, 173).

La critique de Watson est dirigée contre l'image galtonienne, contre l'image conçue comme un contenu de conscience suscité par des processus centraux. Mais il n'aurait rien à objecter à une conception périphérique de l'image, sinon que l'objet d'une étude scientifique ne peut être l'image elle-même, mais le couple stimulus-réponse qui lui corres-

pond objectivement. C'est même une théorie de cette sorte qu'il présente. L'image a une cause comme la sensation et comme elle elle est liée à un processus périphérique. Ce que nous prenons pour une image centralement excitée, ce ne sont que les sensations kinesthésiques mêmes qui ont accompagné antérieurement la perception de l'objet. Mead a révélé l'existence dans toute perception et dans l'imagerie d'un élément tactile et kinesthésique très accusé (prendre, manipuler, etc...). Dunlap, niant qu'il y ait un « contenu » centralement excité dans l'image, considère que la prétendue image visuelle, la seule dont l'existence soit généralement acceptée, n'est qu'une tension musculaire des yeux, tension qui, si l'objet était présent, en accompagnerait la perception. La thèse de Watson n'est qu'un développement de celle de Dunlap : « ...Quand nous pensons à un objet précis (non présent aux sens) sur lequel nos yeux ont appris à s'accommoder, quand nous l'« imaginons », l'ajustement des muscles oculaires se produit réellement, quoique faiblement, exactement comme si nous regardions l'objet. Le behavioriste, sans abandonner son principe, qu'une excitation sensorielle est à l'origine de toute réaction, admet l'« ajustement musculaire associé » de Dunlap, ainsi que des « réponses conditionnées » des muscles oculaires, qui peuvent avoir une origine différente de celle de la réponse associée. Il peut même, s'il est nécessaire, aller encore plus loin, et dire que les réponses musculaires réflexes, associées ou conditionnées, de l'œil peuvent produire sur le globe oculaire et par conséquent sur la rétine suffisamment de tension pour déclencher une légère activité rétinienne. Il est bien connu que des phosphènes, des anneaux lumineux, des étoiles, des éclairs, des bluettes, peuvent être produits par une pression sur l'œil ou par un stimulus électrique agissant sur lui. Le behavioriste peut aller encore plus loin et affirmer que chez une personne normale la rétine est un organe sensoriel d'une structure et d'un équilibre physico-chimique tels que des influx afférents en partent constamment vers le cerveau. Il pourrait même faire valoir que les fibres nerveuses centrifuges déplacent constamment la rétine et ainsi renforcent les influx rétinien-

afférents produits par les réponses musculaires associées » (8). En addition à tous ces processus afférents et efférents, il existe aussi, quand nous « imaginons » un objet, une réponse verbale : nous prononçons à voix basse, pour nous, le nom de l'objet. Cette réponse verbale est une habitude que nous avons associée aux réponses oculaires et manuelles déclenchées par l'objet, et elle peut se substituer, comme stimulus, à l'objet lui-même, et déclencher les mêmes réactions que lui (203, 19-20). En résumé l'ensemble de toutes ces légères contractions musculaires, associées ou conditionnées, naturelles ou symboliques, inaccessibles à un observateur extérieur, ainsi que les effets rétinien produits par certaines de ces contractions constitue ce qu'il y a de positif, de réel dans toute image visuelle. L'image n'est donc nullement un « contenu » de conscience centralement excité, elle est un processus sensori-moteur et le behavioriste peut en connaître (9).

(8) Watson, in *The Dial*, LXXII, 97-103, cité par Reiser (167, 66-67). Sur l'image chez Watson, voir 202 ; 203, 19 et suiv., 332 ; 206, 589-597 ; 214, 103. Pour la critique voir Pear (T. H.). *Is thinking merely...* Brit. J. Ps. XXI, 1920-21, p. 78-79.

(9) Des affections ou feelings Watson présente une conception identique qui en fait des processus sensori-moteurs, des ajustements, accessibles comme les autres formes de comportement à l'investigation objective. (202, 426-427 ; 203, 25). Le principe de la théorie, présenté en 1913, suppose que les processus affectifs sont des réponses organiques intéressant les organes sexuels ou plus exactement la « zone érogène », qui comprend, mais déborde ces organes. Un comportement serait agréable quand il impliquerait l'activité des récepteurs stimulés par l'intumescence des organes de la zone sexuelle, il serait désagréable quand il aurait pour concomitant une détumescence de ces mêmes organes (p. 426). Les affections seraient donc des processus sensoriels comme la faim et la soif (427). Comme la faim et la soif, elles constitueraient des perceptions véritables, de véritables objets (426). Ces processus sensoriels s'organiseraient en deux groupes possédant la solidarité, la distinction et l'unité requises pour former ces deux éléments connus comme l'« agréable » et le « désagréable » (426). Cette conception, avancée comme une théorie et non comme un fait introspectivement observé et introspectivement vérifiable (426), Watson l'a développée en 1914 (203) puis exposée d'une manière plus simple et plus objective en 1919 (211). Il ne fait plus allusion au point de vue introspectif, ne parle plus de comportement ou émotion agréable ou désagréable, mais remplace ces expressions, encore teintées de subjectivisme, par celles, plus objectives, de ten-

La méprise qui consiste à croire en l'existence de processus purement corticaux ouverts à la seule introspection vient de ce que tous les stimuli ne produisent pas toujours ni immédiatement une réponse *visible* à l'œil nu. Nous concevons à tort le comportement comme fait exclusivement de réponses directement et immédiatement observables, comme intéressant toujours la grosse musculature et les glandes de la surface du corps. C'est là une erreur. On prend pour genre ce qui n'est qu'une espèce, pour cas typique de comportement ce qui n'en est qu'une sorte, la plus familière, la plus accessible sans doute, mais non l'unique. Sur un ordre donné à haute voix un enfant va chercher une pomme dans un buffet : nous percevons facilement le stimulus, nous observons facilement la réponse sans avoir à recourir à des instruments. Mais à côté de ces réponses patentes et immédiates, il y a des réponses patentes différées : par exemple lorsque sur un ordre un ingénieur construit une machine nouvelle plusieurs mois peut-être après la réception de l'ordre, sans qu'entre temps il ait exécuté une action patente quelconque concernant cette machine. A côté de ces réponses patentes, immédiates ou différées, qu'on peut appeler *explicites*, il y a aussi une autre sorte de comportement appelé par Watson *implicite*, tout aussi objectif que le précédent, mais dont les réponses ne sont pas connaissables par l'observation directe. Ces réponses sont, ou bien des réponses verbales, exécutées à la place des réactions manipulatives dont elles sont les substituts, mais si faiblement articulées qu'elles ne sont pas sensibles directement, ou bien des réponses de la grosse musculature, mais existant plutôt sous la forme de préparation musculaire que de contraction réelle. Il est vrai que jusqu'à présent le behavioriste ne dispose pas de procédé d'observation indirecte capable de révéler ces réponses implicites (10). Elles ne sont donc que des hypothèses et Watson les

dances réactionnelles, positives et négatives, c'est-à-dire de tendances à des réactions d'approche ou, comme dira plus tard Holt, d'« adience » et de tendances à des réactions d'évitement ou de rejet.

(10) « I should attempt to show that practically all natural thought

présente franchement comme telles. Mais ce sont des hypothèses qui, si elles se confirment, feront rentrer les processus mentaux supérieurs dans le schème behavioriste. Ces préparations musculaires, ces faibles mouvements du larynx, quel rôle jouent-ils donc ? Ils s'insèrent dans le comportement explicite différé entre la présentation du stimulus et l'exécution de la réponse patente. Ils constituent le processus de la pensée (203, 19-20).

Ainsi il n'existe pas d'objet qui appartiendrait exclusivement au psychologue introspectionniste, qu'il pourrait revendiquer comme sien, qui ne serait accessible qu'à la seule introspection. Les images, la pensée, sont des processus sensori-moteurs et par conséquent rentrent dans le schème behavioriste.

Nous comprenons maintenant pourquoi il importait à Watson de minimiser le rôle du système nerveux en général et des processus corticaux en particulier. Si le behavioriste veut maintenir son point de vue, tout en ne laissant rien échapper du domaine reconnu à la psychologie, il est obligé de concevoir tous les phénomènes psychologiques comme des processus exclusivement sensori-moteurs. Mais nous constatons aussi que le behaviorisme de Watson n'a été d'abord que méthodologique. Toute son argumentation tend en effet à montrer, non pas que les états de conscience, saisissables par l'introspection, n'existent pas, mais qu'ils correspondent à des phénomènes sensori-moteurs, et non à des phénomènes corticaux, que dès lors pour les étudier, et les étudier scientifiquement, on peut, on doit se dispenser de l'introspection et les examiner du dehors sous forme de comportements.

Existe-t-il ou non « un monde de *pure psychics* selon l'expression de Yerkes ? J'avoue que je n'en sais rien, écrit Watson. L'attitude que nous préconisons en psychologie conduit pratiquement à ignorer la conscience au sens où ce terme est employé par les psychologues d'aujourd'hui. Ce que nous

goes on in terms of sensori-motor processes in the larynx... which rarely come to consciousness in any person who has not groped for imagery in psychological laboratory » (201, 174, note).

avons nié expressément c'est que ce monde de « la psychique » soit accessible à l'investigation expérimentale. Nous ne désirons pas aller plus loin dans nos négations parce que ce serait faire de la métaphysique. Si vous accordez au behavioriste le droit d'employer la conscience comme l'emploient les autres savants, c'est-à-dire sans faire de la conscience un objet tout à fait personnel d'observation, vous aurez admis tout ce qu'exige notre thèse » (201, 175). Et il ajoute que la psychologie comme science du comportement « peut se désintéresser (it can dispense with) de la conscience au sens psychologique du mot » c'est-à-dire en tant qu'objet d'étude. « L'observation séparée des *états de conscience* n'est, selon cette conception, pas plus une partie de la tâche du psychologue, qu'elle n'est une partie de celle du physicien. Nous pouvons appeler cette attitude un retour à un emploi naïf et non-réflexif de la conscience. En ce sens la conscience peut être dite l'instrument ou l'outil avec lequel tous les savants travaillent » (203, 27). De ces assertions dont la netteté est incontestable, il suit que Watson *ne nie nullement l'existence de la conscience*. Il en affirme même *l'existence en tant qu'instrument de toute science*. Ce qu'il nie catégoriquement, c'est qu'elle soit susceptible d'être un *objet* scientifiquement observable. Cette « élimination proposée des états de conscience comme étant eux-mêmes des objets d'investigation supprime la barrière qui existe entre la psychologie et les autres sciences » (203, 28). L'attitude de Watson est celle d'un savant et non d'un philosophe. Il refuse de prendre parti pour ou contre le dualisme, il veut ignorer cette doctrine métaphysique, comme le physicien l'ignore. Cependant le savant n'admet-il pas implicitement l'existence de la conscience puisqu'il s'en sert ? Watson n'en reconnaît-il pas expressément l'existence ? Dès lors n'est-ce pas, tout en refusant de prendre parti, poser le dualisme ? Watson répondrait qu'au regard de la connaissance scientifique le monde est un : le *monde des objets* n'est pas double. Mais il reconnaîtrait sans difficulté qu'en face de ce monde unique il y a des *sujets* qui le connaissent. Et il ajouterait que les sujets

ne peuvent être scientifiquement connus qu'en tant qu'objets (11).

III. — La méthode

La substitution du comportement à la conscience, comme objet de la psychologie, aurait dû entraîner des changements importants dans le domaine de cette science. On pouvait prévoir une restriction et simultanément un élargissement de ce domaine. Un élargissement, puisque tout un ensemble de questions, délaissées par la psychologie traditionnelle, était introduit par la nouvelle définition : par exemple les problèmes posés par les relations de l'organisme humain ou animal avec son milieu physique, biologique et social. Mais une restriction aussi, puisque, en éliminant la conscience, on rejetait toutes les questions concernant sa nature et son contenu sur lesquelles s'étaient penchés si longtemps les introspectionnistes. En fait la psychologie behavioriste a subi exclusivement un enrichissement : elle a traité des problèmes nouveaux, mais elle a gardé les anciens, qu'elle a accommodés à la manière behavioriste. Nous avons vu en effet, dans la section précédente, comment le behaviorisme, dans la crainte de justifier la psychologie introspective après l'avoir condamnée, s'était cru obligé d'en recueillir pieusement l'héritage. Ce respect des délimitations établies, assez surprenant de la part d'une doctrine qui se pose comme révolutionnaire, constitue-t-il une force ou une faiblesse pour le behaviorisme ? Watson aurait manqué de courage. Il aurait hésité à jeter par-dessus bord les vieux problèmes factices et périmés (12). Malgré ses prétentions contraires il se serait borné à mettre le vieux vin de la psychologie courante dans des bouteilles neuves. Tout compte fait le behaviorisme s'élèverait à un simple exploit terminologique.

(11) « Il n'y a pas de processus réflexifs (*centrally initiated processes*) : l'individu est toujours *examining objects*, tantôt des objets au sens ordinaire du mot, tantôt leurs substituts, c'est-à-dire les mouvements des muscles du larynx » (201, 174, note).

(12) Voir ci-dessous, p. 211, « l'erreur fondamentale » de Watson selon Boring.

La position prise par Watson ne l'obligeait même pas à rompre avec la terminologie courante. Il pouvait conserver les termes de la psychologie introspective et leur faire signifier, au lieu d'une expérience subjective, le comportement qui est toujours associé à cette expérience, puisque tous les phénomènes psychologiques, objectivement considérés, sont des phénomènes sensori-moteurs. Cette attitude sera celle du « behaviorisme opérationnaliste » de Tolman et de Stevens, qui ne se fait aucun scrupule d'employer le vocabulaire de la psychologie introspective en lui donnant un sens, *son* sens, behavioriste (ci-dessous, p. 325 et 356). Mais si Watson a cru indispensable, pour marquer sa rupture avec le « mentalisme », d'en abandonner la terminologie, il n'est pas tombé dans l'excès dont les « objectivistes » allemands se sont rendus coupables en forgeant des vocables barbares et techniques. Watson condamne leur terminologie comme « absurde », condamnation justifiée, mais qui ne sera pas toujours respectée par le behaviorisme. Du moins Watson lui-même n'a-t-il commis aucun néologisme. C'est que la psychologie qu'il veut substituer à la psychologie régnante, fermée, hermétique, accessible seulement à une minorité d'initiés, est de première intention une psychologie ouverte, populaire, accessible à l'honnête homme (208, 329-335). Les mots qu'il emploie sont du domaine public (situation, réponse, réponse innée, réponse acquise, habitude, réflexe) ou couramment usités dans les sciences voisines de la psychologie, zoopsychologie ou physiologie (réflexes conditionnés, intégration, facilitation, etc...). Cette simplicité de vocabulaire a été une suprême habileté, car, s'ajoutant à la simplicité de la doctrine, elle en a assuré la diffusion.

Si l'adoption du point de vue behavioriste n'entraîne pas nécessairement une restriction du domaine de la psychologie ni un bouleversement de son vocabulaire, il y a du moins un changement impérieusement exigé, c'est celui de la méthode. L'introspection peut être la méthode appropriée quand il s'agit d'inspecter un contenu de conscience, mais elle n'est plus qualifiée quand l'objet à appréhender est un comportement. Dans ce cas la méthode qui s'impose est l'observa-

tion telle qu'elle est pratiquée dans les sciences de la nature.

Puisque sa thèse revient à concevoir la psychologie humaine sur le modèle de la psychologie animale behavioriste, Watson s'attache à montrer l'unité de méthode entre la science du comportement animal et la science du comportement humain. Il prend l'exemple de la discrimination sensorielle, telle qu'elle est étudiée chez les animaux, et prouve qu'en passant de l'animal à l'homme on ne change pas à proprement parler de méthode, bien que la procédure employée soit plus rapide.

Comment procède-t-on avec les animaux ? On peut employer des réactions naturelles quand elles existent, mais il est plus sûr de commencer par dresser l'animal, par exemple le dresser à pénétrer dans une allée signalisée par une lumière monochromatique A et dans laquelle il est nourri, et à éviter une deuxième allée signalisée par une autre lumière monochromatique B et dans laquelle il reçoit un choc électrique. La capacité de contracter une telle habitude est la définition même de la discrimination sensorielle. Nous ignorons totalement les sensations que peut avoir l'animal ; s'il en a, nous n'avons aucun moyen de les connaître. Mais nous constatons qu'il finit par réagir par deux réponses différentes à deux stimuli différents. Nous dirons qu'il les distingue. Le problème se pose de savoir si la différence des stimuli qui provoque le comportement différentiel est la différence des longueurs d'onde ou la différence des intensités lumineuses. Un second problème naîtra immédiatement de la solution du précédent : quelle différence minima doit-il exister entre les longueurs d'onde ou entre les intensités lumineuses pour qu'un comportement différentiel puisse être monté ? Pour répondre à ces questions nous allons placer l'animal, dressé à répondre par un comportement différentiel à un couple donné de lumières monochromatiques, en présence d'un nouveau couple tel que les deux lumières aient même longueur d'onde mais différent notablement d'intensité, ou aient même intensité mais différent notablement en longueur d'onde. Puis dans l'un ou l'autre cas, si le comportement différentiel subsiste, nous ferons décroître la différence soit d'in-

tensité soit de longueur d'onde jusqu'à ce que le comportement différentiel disparaisse, c'est-à-dire jusqu'à ce qu'il y ait, pour chaque signal lumineux, 50 pour cent d'entrées. Si l'animal réagit à une différence de longueur d'onde, nous pourrions nous demander si le seuil de discrimination est le même quelles que soient les valeurs absolues considérées, c'est-à-dire quelles que soient les régions considérées du spectre. Nous pourrions étudier ainsi de la même manière objective, non seulement les seuils différentiels mais aussi les seuils absolus. Tous les animaux peuvent être soumis à ces épreuves dont les détails, en ce qui concerne les dispositifs expérimentaux utilisés, doivent évidemment être modifiés selon la structure de l'animal en expérience (203, 13-14).

Si au lieu de prendre un animal pour sujet le psychologue a affaire à un homme normal (c'est-à-dire à un homme qui ne soit ni idiot ni muet) la procédure se trouve simplifiée mais ne change pas de caractère. Il n'est plus nécessaire de dresser le sujet humain, en le récompensant et en le punissant, à exécuter un comportement primaire différentiel. Car les *instructions verbales* qu'on lui donne dispensent du dressage. Grâce à la possession du langage par l'homme adulte il n'est pas nécessaire de le placer affamé en présence d'un appareil de discrimination, et de l'obliger à gagner son repas en faisant des choix corrects. Si la souris de Yerkes possédait le langage et qu'on pût lui dire : pénètre dans l'allée signalisée par du rouge, évite l'allée signalisée par du vert, on économiserait tout le temps consacré au dressage, et l'expérience durerait une heure au lieu d'un mois. C'est précisément ce qu'on peut faire avec l'homme qui possède le langage et comprend les instructions qu'on lui donne. Ces instructions sont des stimuli supplémentaires (*instruction stimulus*), qui, en combinaison avec les stimuli provenant du dispositif expérimental, déclenchent la réaction. Si les réactions ne sont pas conformes aux instructions données, c'est que les stimuli du dispositif ne sont pas distingués, à moins que le sujet n'ait pas bien compris les instructions, ce dont il faut toujours s'assurer (203, 14-15).

Quand il s'agit de l'homme on peut même se dispenser

d'exiger de lui une réaction motrice. On peut substituer à la réaction motrice (faire quelque chose) une réaction beaucoup plus rapide (dire quelque chose), c'est-à-dire une réaction verbale. On utilise le langage non seulement pour donner des instructions au sujet, mais pour mettre en évidence la discrimination. Cette double utilisation du langage simplifie beaucoup la procédure, car on profite d'un dressage verbal préalable, ce qui dispense du dressage moteur plus ou moins long, et on demande au sujet, au lieu de réactions motrices plus ou moins lentes, des réactions verbales très rapides. Mais la procédure est toujours de même nature, car les situations verbales et les réponses verbales sont des situations et des réactions comme les autres (13).

Ce qui le prouve c'est qu'on peut quand on veut, quand on a par exemple des raisons de douter de la validité des résultats obtenus par la méthode verbale, lui substituer la méthode purement motrice. Ainsi, quand il s'agit de sujets qu'on suspecte de daltonisme, la méthode de réaction verbale ne peut guère nous renseigner. Car « dans beaucoup de cas », comme l'a indiqué Nuel, « ils appliquent des noms de couleurs à des intensités lumineuses. Montrez-leur des objets verts, rouges, bleus et ils vous diront généralement les noms des couleurs que nous leur attribuons. Ils appliqueront de même leurs véritables désignations aux différents endroits du spectre solaire. Mais en procédant ainsi on n'examine pas le système des sensations chromatiques du vicié, on examine en réalité *sa plus ou moins grande habileté à se servir d'une nomenclature* qui n'est pas faite pour ses sensations, mais dont il a appris à se servir assez bien » (148, 306). Il faut faire appel dans ce cas à des réactions motrices, par exemple demander au sujet d'assortir des couleurs à une couleur donnée; ou encore le mettre en présence d'un couple de couleurs

(13) Cette unité de méthode dans la science du comportement animal et humain a été exprimée à peu près dans les mêmes termes par Pieron (159, 93-94) et Guillaume : *Psychologie*, 1931, 10-13. La méthode appliquée à l'homme est la méthode même qu'on emploie à l'égard des animaux, mais abrégée : *abridged behavior method*, *abbreviated method*, *language method*, dit Watson (203, 14 et note 5).

et le « punir » par un choc électrique lors de chaque choix incorrect. Si le sujet peut apprendre, au bout d'un certain nombre d'épreuves, à ne faire que des choix corrects, c'est la preuve que les stimuli sont distingués, c'est-à-dire fournissent la possibilité d'une réponse différentielle. Puisque, quand on présume une ambiguïté dans les réactions verbales, il faut faire appel à des réactions motrices, puisque, quand on soupçonne le sujet de ne pas comprendre les instructions (dans le cas d'un enfant ou d'un faible d'esprit), il faut substituer à l'« *instruction stimulus* » un dressage tout à fait identique à celui auquel on soumet les animaux, cette possibilité de substituer des réactions motrices à des réactions verbales, un stimulus ordinaire à un stimulus verbal prouve que la méthode verbale abrégée est de même nature que la méthode motrice.

Comme cette méthode fait appel au langage on pourrait croire qu'elle dissimule un recours à l'introspection. Il n'en est rien. Pas plus qu'elle ne joue un rôle quand il s'agit des réponses motrices des animaux, l'introspection n'intervient dans le cas des réponses verbales différentielles de l'homme. Demander à un sujet de dire si un stimulus est présent ou absent, si une plage lumineuse est plus claire ou plus obscure qu'une autre, etc... ce n'est pas l'inviter à inspecter des états d'âme et à extérioriser par le langage le résultat de son introspection. Parfois les termes qu'on emploie en donnant au sujet les instructions prêtent à cette confusion. Au lieu de lui dire : laquelle des deux plages est la plus claire ? on peut lui demander : laquelle vous « paraît » la plus claire ? Dans le premier cas on demande au sujet d'observer des faits externes et d'user d'observation ordinaire, dans le second, semble-t-il, d'inspecter des faits de conscience suscités par les faits externes et d'user d'introspection (249, 32). De même, quand nous testons la discrimination sensorielle chez un animal, nous pouvons formuler les questions qui se posent pour nous de deux manières : l'animal voit-il deux couleurs ou deux gris différents en clarté, ou bien l'animal répond-il à des différences de longueur d'onde ou à des différences d'intensité lumineuse ? Dans le premier cas il semble que nous

cherchions à connaître les sensations, c'est-à-dire des états de conscience de l'animal, tandis que dans le second notre investigation porterait sur des phénomènes objectifs. Peu importe, dit Watson, la manière dont nous nous posons nos questions quand il s'agit d'un animal, et peu importe le langage dans lequel nous exprimons nos instructions quand il s'agit de l'homme : dans tous les cas la procédure expérimentale est la même et l'expérimentation ne peut avoir pour résultat que l'établissement d'une relation constante entre deux phénomènes ou groupes de phénomènes objectifs, des réponses motrices ou verbales différentielles d'une part et des propriétés physique des stimuli d'autre part (203, 13-14).

Sans manquer le moins du monde aux conditions de stricte objectivité, la méthode des réactions verbales permet encore au psychologue de connaître indirectement les stimuli non patents qui agissent sur son sujet et les réponses implicites qu'il exécute ; et dans ce cas, plus que dans le précédent, il peut sembler que la méthode consiste à utiliser des rapports introspectifs. En fait il n'en est rien. Car ce qu'on demande au sujet d'observer et de rapporter, ce ne sont pas des états d'âme, ce sont des états ou processus corporels (14) (211, 39).

Quand il s'agit d'un animal de laboratoire, on connaît l'état physiologique dans lequel il se trouve, c'est-à-dire les stimuli internes qui agissent sur lui, par le contrôle continu qu'on exerce sur ses conditions de vie. Par exemple on sait qu'il a faim, qu'il a soif, qu'il est stimulé par l'aiguillon

(14) Ainsi employée la « language method » (1913-14) devient la « verbal report method » (1919, 211, 38-42). L'assertion de Gundlach (305, 294 et 306) que l'introspection critiquée par les behavioristes n'est pas la méthode typique des introspectionnistes, mais un type d'observation attribué à ces derniers par les « mental behaviorists » comme Dunlap et Woodworth qui distinguent le subjectif comme viscéral de l'objectif comme extéroceptif, est tout à fait surprenante. Car loin de critiquer l'introspection au sens d'*observation of one's own bodily processes* (Dunlap, 53, 331), les behavioristes l'admettent sous le nom de *verbal report method*. Ce qu'ils nient ce n'est pas l'existence d'une introspection au sens d'observation de processus corporels intra-organiques, c'est l'existence d'une introspection qui serait *observation d'une observation*. Dans sa critique de la méthode de rapport verbal, Boring (24, 585-586) néglige cette importante distinction.

sexuel, etc... On connaît aussi de la même manière son expérience antérieure, les stimuli qui ont agi sur lui, les réponses qu'il a exécutées, les conséquences que ces réactions ont eues et les modifications qu'elles ont apportées aux comportements subséquents. Il en est encore ainsi quand on a affaire à des bébés ou à des enfants très jeunes qui ont été soumis dans une maternité à une observation continue. Mais quand le sujet d'étude est un adulte, le psychologue n'a pas généralement une connaissance directe des conditions organiques dans lesquelles se trouve son sujet, non plus que de son expérience antérieure. On peut sans doute dans une certaine mesure en employant l'observation armée déterminer expérimentalement les conditions organiques. C'est une procédure très lente, peu sûre dans l'état actuel de la science et de la technique parce qu'elle donne des renseignements incomplets. Quant à l'expérience antérieure, bien qu'elle soit enregistrée dans l'organisme sous forme de modification corporelle, nous ne disposons jusqu'à présent d'aucun moyen de la déceler. Nous devons donc recourir à l'observation que le sujet peut faire ou a faite de ses états organiques, des stimuli antérieurs qui ont agi sur lui, des réponses par lesquelles il leur a riposté.

Toutes les réponses qu'un organisme exécute en riposte à des stimuli externes ou internes ne sont pas directement accessibles à un observateur extérieur. Toutes les réponses ne consistent pas en contractions et en sécrétions visibles. Ici encore l'expérimentation peut parer à la carence de l'observation directe pour dépister des contractions des muscles lisses, des sécrétions des glandes internes, des réponses intéressant les viscères. Mais ici encore cette procédure demande du temps, exige l'invention d'instruments, elle est lente et ses résultats sont incomplets. Nous sommes obligés alors de recourir à l'observation directe du sujet par lui-même.

Le psychologue qui procède à ce recours est dans la situation de l'historien qui ne connaît les faits historiques que par les rapports de témoins. Mais pour indirecte qu'elle soit, cette connaissance est aussi objective en psychologie qu'en histoire : ce que le témoin relate, ce sont des événements de na-

ture physique, ce que le sujet du psychologue rapporte, ce sont d'autres *déterminations spatio-temporelles*, des phénomènes physiques, chimiques, physiologiques, des stimuli ou des réponses, mais *non des état d'âme*. Naturellement, comme l'historien à l'égard des témoignages, le psychologue ne doit utiliser les rapports de ses sujets qu'avec circonspection, il a l'obligation de les critiquer, comme il critique ses instruments, de les vérifier, quand la nécessité s'en fait sentir, par l'expérimentation (15).

Pour me dispenser de cette critique, je puis, moi psychologue, être moi-même mon propre sujet. Mais cette observation *de moi* n'est pas observation *du moi* ; elle porte sur *mon comportement* (16). Toutes les observations qu'il fait sur autrui, soit directement, soit indirectement au moyen d'instruments ou de la méthode de rapport verbal, le psychologue comme le médecin et le physiologiste, peut les faire sur lui-même. Mais cette auto-observation n'est pas plus recommandable en psychologie qu'en physiologie ou en médecine. Elle est un pis-aller. L'observation fructueuse et précise s'opère toujours dans des conditions choisies, contrôlées, provoquées, et exige l'emploi d'instruments. Dès lors la manipulation que le psychologue en tant qu'observateur est forcé d'effectuer pour réaliser les conditions expérimentales et manœuvrer les instruments, ne peut manquer de troubler les réactions qu'il se propose d'observer sur lui-même. C'est pour-

(15) D'une manière générale, dit Watson (214, 100), les rapports verbaux des sujets jettent peu de lumière sur les actes dans lesquels les sujets sont engagés. Si nous demandais à un patineur à quoi il pensait en patinant, sa réponse sera du genre de celle-ci : « Je me demandais si cette beauté en corsage rouge fait attention à moi ». De même les observations qu'un joueur de golf fait de son propre jeu sont presque toujours inexactes. Par exemple il affirmera qu'il ne regarde jamais la balle quand il la frappe ; or les enregistrements cinématographiques prouvent le contraire (100-101).

(16) Bawden (11, 179) écrit : « Ce que nous observons durant ce qu'on appelle l'introspection, ce ne sont ordinairement que les débuts intra-organiques, cachés à la vue extérieure, du même comportement qui, dans sa manifestation extérieure explicite, est décrit par observation externe. C'est là évidemment une simple différence concernant l'accessibilité des faits, non une différence concernant leur nature ». Voir aussi ci-dessus p. 86, note 14).

quoi aussi bien en psychologie qu'en médecine ou en physiologie, l'auto-observation, toujours grossière et inexacte, regresse à mesure que nous disposons d'autres méthodes plus sûres (214, 41).

La psychologie subjective est une psychologie à la première personne, une psychologie de sujet, et l'étude d'autrui n'est qu'un procédé adjuvant. La psychologie behavioriste, au contraire, est une psychologie d'objet, une psychologie à la troisième personne, et l'étude du sujet par lui-même n'est pour elle qu'un pis-aller. Entre ces deux psychologies il n'y a pas qu'une différence de perspective. Il y a aussi une différence de méthode. La psychologie subjective emploie un procédé d'observation tout-à-fait original, l'introspection (17), par lequel elle s'oppose radicalement aux sciences de la nature. Par contre la psychologie behavioriste, pour constater et enregistrer ses faits, utilise la même méthode d'observation que les sciences de la nature, sous les mêmes formes, et quand on passe de ces sciences à la science du comportement animal, de la science du comportement animal à la science du comportement humain, la méthode se complique certes, mais elle ne change pas de caractère.

IV. — Le but

La science du comportement humain, non seulement possède le même objet et pratique la même méthode, mais encore poursuit la même fin que la science du comportement animal et que les sciences de la nature. Cette fin consiste dans la formulation de lois de comportement, dans l'établissement de relations constantes entre deux groupes de phénomènes objectifs, entre des stimuli déterminés et des réponses déterminées.

On peut dire que toutes les sciences qui énoncent des lois portent sur du comportement. La physico-chimie étudie le comportement des corps bruts, la biologie le comportement

(17) Au sens classique d'observation par le sujet de ses états de conscience.

des corps vivants ou organismes et le behaviorisme se donne comme la science du comportement des organismes psychologiques. Mais le comportement psychologique paraît différer radicalement des comportements de type physique et de type biologique, qui eux obéissent à des lois. Dès lors la prétention behavioriste de formuler les lois du comportement humain n'est-elle pas insoutenable ?

Ce qui caractérise le comportement physique, c'est l'inertie, l'égalité de l'action subie et de la réaction exécutée. Un corps brut subit l'action du milieu mais, à proprement parler, ne lui répond pas. L'action exécutée est le résultat de la composition des forces. Il y a donc une relation non seulement de constance entre l'action subie et l'action exécutée, mais encore d'égalité. Connaissant les actions qui s'exercent sur un corps et les forces qui le définissent, il est facile et possible de prévoir et l'effet produit et la quantité de cet effet. C'est au contraire l'irritabilité qui caractérise le comportement des êtres vivants. Cette irritabilité se marque par une disproportion, une inégalité, entre l'action subie et la réaction exécutée. L'organisme possède de l'énergie stockée qui provient du métabolisme. Le rôle du stimulus (action subie) est de libérer tout ou partie de cette énergie. Le stimulus ne communique nullement son énergie à l'organisme : il n'y a pas d'équivalence énergétique entre le stimulus et la réponse. Un stimulus énergétiquement faible peut provoquer une réponse énergétiquement très forte et réciproquement un stimulus fort peut déclencher une réponse faible. Enfin la fatigue, phénomène ignoré dans le domaine de la matière brute, vient encore compliquer le rapport entre le stimulus et la réponse en affaiblissant progressivement celle-ci et même en allant jusqu'à la supprimer. Il semble dans ces conditions qu'il soit impossible de prévoir, connaissant l'action subie, qu'elle sera la réaction exécutée. En réalité la prévision n'est nullement impossible : elle est seulement rendue difficile par les multiples conditions externes et internes qui se composent avec l'action subie pour déterminer la réponse.

Si maintenant on considère le comportement des orga-

nismes psychologiques, il semble qu'il en soit tout autrement. Ne caractérise-t-on pas l'action humaine par la spontanéité, c'est-à-dire la capacité de commencer des mouvements sans obéir à des sollicitations extérieures ? L'homme serait capable d'agir sans stimulation et de subir des stimulations sans réagir. Il y aurait une indépendance complète entre le « stimulus » et la « réponse », ou mieux entre l'action subie et l'action exécutée. Ou encore le même stimulus serait suivi, selon les circonstances, par une variété considérable de réponses et inversement la même réponse serait, selon les moments considérés, précédée par une diversité considérable de stimuli. Dans ces conditions il serait impossible d'établir des relations constantes entre les stimuli et les réponses et par conséquent impossible de prévoir, et la psychologie, science du comportement, serait une absurdité (203, 107).

En fait il n'y a pas entre le comportement psychologique et les comportements biologique et physique cette opposition de nature. La spontanéité n'est qu'apparente. Quand la réaction semble ne dépendre d'aucun stimulus, l'observation montre qu'en réalité elle dépend, soit de stimuli externes très faibles, soit de stimuli internes, de ce que depuis Jennings on appelle les « états physiologiques » de l'organisme, état de dénutrition, sécrétion des glandes internes, conditions des tissus, etc... De même quand des agents, qui normalement produisent des réactions, ne suscitent en apparence aucune réponse, il ne faut pas affirmer qu'en fait aucune réponse ne se produit. Sans doute aucune réponse n'est visible du dehors et à l'œil nu. Mais l'emploi d'instruments permet de rendre visible une foule de réponses qui, si elles n'intéressent pas la grosse musculature et ne modifient pas l'environnement physique, concernent les viscères et modifient la vie végétative de l'organisme.

Si les mouvements « spontanés » ont, eux aussi, des causes physiques, si en fait il y a toujours correspondance et dépendance entre des stimuli et des réponses, la prévision est possible en psychologie. Seulement les lois qui lient les stimuli et les réponses sont plus compliquées en psychologie qu'en biologie et surtout qu'en physique. Alors qu'en physique les

variations de la réaction dépendent strictement, pour un même corps dans le même état initial, des variations du stimulus, alors qu'en biologie il faut tenir compte des « états physiologiques » de l'organisme au moment considéré, en psychologie il faut de surcroît tenir compte des comportements antérieurs exécutés par l'organisme considéré, c'est-à-dire de son expérience, de son histoire réactionnelle (18).

Il est donc possible, sinon très facile, de lier par une relation constante deux groupes de phénomènes objectifs, les stimuli et les réponses, par conséquent d'établir des lois de comportement sur le type des lois de comportement établies en biologie et en physique. Supposons de telles lois formulées, supposons faite la science du comportement humain. Le psychologue, comme les autres savants, pourra, de la perception des antécédents, prévoir les conséquents, du stimulus la réponse, et réciproquement de l'observation des réponses indiquer les stimuli qui les ont déclanchées. La loi nous présente un groupe solidaire de faits objectifs : de l'observation de certains d'entre eux il devient possible de passer à l'affirmation des autres, ou encore de reconstituer le groupe entier à partir de quelques-uns de ses éléments. C'est là un leitmotiv dans tous les écrits de Watson. Dans une psychologie entièrement achevée il devient possible, les stimuli étant donnés, de prévoir les réponses et réciproquement, les réponses étant données, de prédire les stimuli qui les ont déclanchées (211, 5-8).

Une telle prévision, rien ne permet de contester qu'elle ne conduise à l'action, qu'elle ne rende l'homme capable d'agir sur l'homme, sur la nature humaine, pour les plier au gré de ses désirs comme le monde physique s'y plie grâce aux lois des sciences de la nature. Certes la science n'a pas forcément des applications pratiques, par le simple fait qu'elle énonce des lois et qu'elle autorise la prévision. Tel est le cas de l'astronomie. C'est qu'alors les causes qui produisent les phénomènes échappent par leur grandeur à la puissance hu-

(18) Cette histoire, si l'on admet qu'elle est inscrite dans le tissu nerveux, rentre dans les conditions physiologiques.

maine. Il faut pour modifier les effets pouvoir agir sur les causes. Il n'est pas suffisant de savoir que A est la cause de B, de prédire que si A est donné, B se produira. Pour avoir la maîtrise de B, il faut avoir la puissance d'agir sur A. Or rien ne permet de croire à l'impossibilité de contrôler les stimuli qui déterminent les réponses. L'obstacle, ou plutôt la difficulté, provient, en ce qui concerne l'homme, non de l'impuissance à agir sur les causes comme en astronomie, mais de leur grand nombre et de leur délicatesse, et surtout de préjugés indéracinables : on croit volontiers que la nature humaine est entièrement ou presque entièrement innée, que notre caractère, c'est-à-dire notre originalité de comportement est inscrite dans notre structure et que vouloir changer un homme au point de vue psychologique ce serait vouloir qu'il ait un autre organisme que le sien. C'est là pour Watson un préjugé contre lequel il s'élèvera énergiquement dans ses écrits ultérieurs et que doit combattre une psychologie qui fait sienne la devise de toute science : « prévoir pour agir » (ci-dessous, p. 120 et suiv.).

Il est vrai que si la prévision ne conduit pas dans tous les cas à agir sur l'objet, elle est néanmoins toujours utile : si nous ne pouvons pas plier l'univers, du moins pouvons-nous plier nos actes à nos prévisions. Je ne puis sans doute pas empêcher un tremblement de terre de se produire. Mais si je suis capable de le prévoir un temps suffisamment long avant son apparition, je prendrai mes dispositions pour m'en protéger. Pareillement si le phénomène prévu est utile et que je n'aie pas le pouvoir de le susciter, je prendrai du moins mes dispositions pour en profiter quand il se produira. La science du comportement en admettant qu'elle ne nous donne pas la maîtrise de la nature humaine, aura cette utilité de régler nos actions sur les comportements prévus de nos semblables.

La science du comportement est donc exactement comparable aux autres sciences de la nature par son objet, sa méthode, son but et son intérêt. Comme elles elle est pratique et utilisable. Elle sera d'un secours précieux au pédagogue, au médecin, au juge, au commerçant, à quiconque veut agir sur

l'homme ou connaître l'homme avec précision pour harmoniser sa propre conduite avec celle d'autrui (203, 11). On ne peut guère en dire autant de la psychologie introspective, telle par exemple que Titchener l'a comprise. De quelle utilité pour la conduite de ma propre vie ou pour une action éventuelle sur autrui peuvent bien être la décomposition d'états mentaux en éléments et l'abstraction des attributs de ces éléments ? Une preuve de la stérilité de la psychologie de conscience est la condition très florissante des branches de la psychologie qui se sont séparées d'elle et qu'on appelle, d'une dénomination inexacte, la psychologie appliquée : pédagogie expérimentale, psychologie de la publicité, psychologie « légale », psychologie des tests, psychologie pathologique. Ces branches de la psychologie sont nettement scientifiques et cherchent à formuler des généralisations qui permettent d'agir sur le comportement humain (203, 12).

L'introspectionniste objectera sans doute qu'il fait de la « science pure », qu'il ne s'intéresse pas à ces questions, parce qu'elles sont moins de la psychologie, qu'une application de la psychologie ; que la vraie science ne se soucie pas de savoir si ses découvertes sont utilisables, si ses lois sont applicables. Il est exact qu'il n'appartient pas au « savant » lui-même d'appliquer sa science. Mais la science est essentiellement pratique, si le savant est et doit être désintéressé, et c'est se méprendre sur la nature de la science que d'écarter par principe toutes les questions ayant un intérêt pratique. En agissant ainsi non seulement on méconnaît le but de la science, mais on montre par là même qu'on a aucun goût pour une psychologie concrète et vivante (203, 13).

Si la science du comportement humain a une valeur pratique, si elle est utilisable et utile, si elle est capable d'intervenir dans la conduite de la vie, c'est qu'au lieu de prendre pour objet ces fantômes que sont les « états de conscience » tels que l'introspection est censée les appréhender, elle traite de la vie humaine elle-même, de la vie quotidienne, de ce que les hommes font.

CHAPITRE II

LA PSYCHOLOGIE WATSONIENNE

I. — Autonomie de la science du comportement

Watson ne s'est pas borné à concevoir une psychologie nouvelle et à lui tracer son programme : il a lui-même travaillé à la réaliser. Déjà dans *Behavior* (1914) il avait abordé les problèmes humains. Mais c'est en 1919 avec sa *Psychology from the Standpoint of a Behaviorist* qu'il présente un véritable manuel de psychologie humaine selon la formule stimulus-réponse. Ses ouvrages ultérieurs, *Behaviorism*, *The Ways of Behaviorism*, ainsi que de nombreux articles qui furent en grande partie incorporés dans ces livres ou leurs rééditions, développent et précisent sans les modifier notablement les conceptions de 1919.

Entre 1914 et 1919 l'attitude de Watson a subi un changement très important. Le behaviorisme méthodologique, déjà professé par les zoopsychologues américains, fait place au behaviorisme ontologique que Watson applique aussi bien à l'homme qu'aux animaux. La conscience n'est plus seulement ignorée, elle est niée comme être. Quelles raisons ont amené Watson à se départir de sa modération et de sa réserve initiales ? Si l'on en croit Pillsbury, la méthode aurait fini par emporter le fond. « Lorsqu'on lui objecta, ou lorsqu'il s'aperçut lui-même, que cette méthode ne pouvait pas convenir à l'étude des phénomènes de conscience, il fut assez in-

trépide pour aller jusqu'à nier qu'il y eût une conscience. Il ne donna pas à cette assertion la signification restreinte qui aurait pu la concilier avec la logique, il lui donna toute sa valeur. Personne n'a de conscience, et dans ces conditions les méthodes de la psychologie animale sont aussi bien applicables aux hommes qu'aux animaux » (162, 608-609).

L'inexactitude de cette explication est flagrante. La méthode de comportement, nous l'avons montré, peut très bien s'accommoder de la conscience. Si, comme le prétend Watson, les phénomènes de conscience sont liés à des processus sensori-moteurs, ils rentrent alors dans le schème stimulus-réponse et la psychologie behavioriste est capable de traiter de toutes les questions dont traite la psychologie traditionnelle. C'est ce que Watson a cherché à montrer d'abord dans son deuxième article de 1913, puis dans *Behavior* (1914), où cet article est incorporé. L'image, l'affection, la pensée sont aussi du ressort du behavioriste, car ces phénomènes psychologiques objectivement considérés ne sont que des liaisons entre certains stimuli ou types de stimuli et certaines réponses ou certains types de réponse.

Ainsi comprise la science du comportement ne se distingue guère de la psychologie traditionnelle que par son langage. Elle n'est qu'une théorie des phénomènes psychologiques, une théorie périphérique qui généralise les vues de James sur l'émotion, et se confond avec la « psychologie motrice » de Münsterberg et de Miss Washburn. Son originalité réside exclusivement dans sa terminologie et on peut répéter du behaviorisme ce qu'on a dit de la psychologie de Titchener : il est l'art d'exprimer ce que tout le monde sait dans un langage que personne ne comprend. Il est une performance purement verbale, un simple « exploit terminologique », et il aboutit à une psychologie du « ne... que... ». Les catégories de la psychologie subjective sont conservées, sensation, perception, image, idée, etc..., mais ces phénomènes psychologiques ne sont plus que des couples de stimuli et de réponses.

Cette psychologie facile et stérile avec son conservatisme, son verbalisme, ses « redéfinitions », n'était pas la psycholo-

logie nouvelle, concrète, vivante, pratique, utilisable qu'avait voulue Watson. Le désir de justifier sa position au regard de la psychologie traditionnelle avait entraîné Watson à mouler sur cette psychologie la science du comportement. Le behaviorisme s'engageait dans une impasse. Il fallait revenir en arrière, non pas pour réviser la position de départ, mais pour prendre une nouvelle direction. Il s'agissait pour le behaviorisme d'aller son propre chemin, de suivre sa droite voie, sans se laisser attirer et perdre par la polémique dans les méandres de la psychologie traditionnelle. Il devait s'en tenir strictement à sa définition de science du comportement, étudier le comportement pour lui-même sous ses différentes formes, sous ses différents aspects, dans ses différentes phases, en d'autres termes traiter ses propres problèmes par sa propre méthode en forgeant ses propres concepts et ses propres hypothèses. Le behaviorisme avait non à s'adoucir, mais à s'accroître.

La négation watsonienne de la conscience et de l'esprit n'est peut-être qu'un moyen, héroïque dans son excès, de se préserver d'une chute, (ou d'une rechute), dans la psychologie traditionnelle. Mais elle est certainement mieux qu'un garde-fou : l'expression d'une conviction. Watson et les behavioristes sont persuadés que la conscience, l'esprit n'existent pas, du moins comme l'*étouffe* dans laquelle les phénomènes psychologiques seraient taillés. Il n'y a pas de *substances* correspondant à ces *substantifs*. Ces mots n'ont un usage légitime que comme adjectifs, et ce qu'ils qualifient, ce sont des comportements.

Ce n'est pas la tradition mécaniste qui a suggéré au behaviorisme cette négation de la conscience comme « étouffe », substance, entité, existence, mais bien plutôt le *neutral monism* de James. James a soutenu que tout, pensées et choses, est fait d'une seule et même étouffe, l'*expérience pure*, qui n'est ni spirituelle ni matérielle, mais neutre. Les portions de cette expérience pure peuvent soutenir entre elles des relations de types divers : elles peuvent entrer en relation de cause à effet ou en relation cognitive ; elles sont « choses » (things) alors dans le premier cas et « pensées » (thoughts) dans le

second. La Nature est un mot qui désigne le premier type de relation, la Conscience ou l'Esprit est un mot qui désigne le second. La conscience n'est donc pas un être, mais une relation, une relation *cognitive* entre portions de l'expérience pure (88, 478). Chez les réalistes américains qui après James soutiennent une théorie relationnelle de la conscience, les termes de la relation ne sont plus des portions de l'expérience pure, mais le *milieu* d'un côté et l'*organisme* de l'autre, et la relation tend à se matérialiser sous la forme d'une *réaction adaptative*.

C'est Montague qui le premier présente une théorie pré-behavioriste de la conscience. « Si, dit-il, la conscience doit être enfin soumise au traitement scientifique que nous appliquons aux autres phénomènes, elle doit être identifiée à un type de relation entre choses » (138, 313-314) et cette relation existant dans une nature matérielle en même temps que des relations spatiales et temporelles, il la conçoit comme un « mode de connexion entre l'organisme et son environnement » (1). On trouve la même conception chez Woodbridge, qui cependant regarde parfois la conscience moins comme un mode d'interaction entre l'organisme et son milieu (2) que comme le résultat de cette interaction ; chez Sellars pour qui la conscience consiste dans une relation dynamique d'un organisme avec son environnement.

C'est le behaviorisme philosophique ou épistémologique de Perry et de Holt qui a incité le behaviorisme psychologique de Watson à nier la conscience comme *stuff* et par conséquent à jeter par dessus bord le dualisme. Perry et Holt appartiennent à l'école néo-réaliste. Ce ne sont pas des psychologues, mais des philosophes qui, pour leur théorie de la connaissance, une théorie qu'ils veulent naturaliste, se sont empressés d'adopter la position behavioriste. Etant philosophes ils n'ont pas eu les scrupules watsoniens à s'engager sur le terrain métaphysique et ils sont très certainement les fondateurs du behaviorisme ontologique.

(1) *J. of. Phil.* IV, 1907, p. 377.

(2) *Ibid.* VI, 1909, p. 449.

(3) *Ibid.* V 1908, p. 238.

Le néo-réalisme de Perry et de Holt compose le monde d'organismes biologiquement définis, ayant des besoins à satisfaire, des intérêts à poursuivre et plongés dans un environnement d'objets qui existent avec toutes leurs propriétés et toutes leurs relations. Les relations aussi bien logiques et mathématiques que spatiales et temporelles, ont une existence objective comme les choses et les organismes entre lesquelles elles s'établissent. Ces relations sont extérieures aux termes qu'elles unissent et les termes peuvent entrer en toutes sortes de relation sans être affectés le moins du monde dans leur nature : ils restent ce qu'ils sont. La conscience est un type de relation entre l'organisme et son milieu et à ce titre elle est aussi objective que toutes les autres relations. Jusqu'ici la théorie ne diffère guère de celle de Montague et de Sellars. Mais Perry et Holt conçoivent cette relation de conscience comme comportement, conduite (4), réaction adaptée, réponse spécifique (5), exécutés par l'organisme à l'égard du milieu pour la satisfaction de ses besoins et intérêts. C'est là la conscience au sens actif du mot. Avoir conscience d'un objet, c'est réagir à cet objet d'une manière spécifique, ajustée, appropriée, c'est l'employer pour la satisfaction de nos besoins et intérêts, c'est l'isoler des autres par notre réaction. L'ensemble des objets que notre conduite emploie et isole ainsi constitue le champ de notre conscience au moment considéré, la conscience au sens passif du mot (154, 303, 305). En vertu de la théorie de l'externalité des relations, la conscience (réaction appropriée) ne fait rien qu'employer, choisir, isoler ou agréger les objets auxquels elle s'applique et qui restent ce qu'ils sont. Elle est sélective mais non créatrice. Nous retrouvons donc, chez Perry et Holt, les thèses mêmes de James : *neutral monism*, théorie relationnelle de la conscience, externalité des relations, action sélective et non créatrice de l'esprit, mais formulées en langage behavioriste. La même vue naturaliste de l'esprit est présentée par un autre philosophe behavioriste, Singer, pour qui l'esprit est un « ob-

(4) PERRY, *ibid.* VI, 1909, p. 175.

(5) HOLT, 75. 208.

jet observable » (351), ou plus exactement un trait, une caractéristique, de certains comportements. Naturellement Watson n'a pas adopté et n'avait pas à adopter toute cette philosophie. Il n'en a retenu que le monisme et l'identification de l'esprit avec le comportement.

S'il n'y a que du comportement, si l'esprit se résorbe dans les réactions d'un organisme d'une part, et dans le milieu auquel s'appliquent les réactions d'autre part, si la conscience n'est qu'un aspect, qu'une caractéristique de certains comportements, le psychologue behavioriste peut et doit aller droit son chemin : ce que la psychologie traditionnelle contient de positif, il le rencontrera sur sa route. C'est en se faisant que la psychologie behavioriste délimitera son domaine. Elle doit cesser d'avoir les yeux fixés sur la psychologie introspective, elle doit traiter ses propres questions, poser ses propres problèmes, les résoudre par sa propre méthode et pour son propre compte. Aussi à partir de 1919 ne trouvons-nous plus dans les écrits de Watson des termes empruntés à la psychologie traditionnelle, tels que sensation, perception, image, affection, etc... Watson ne se sent plus obligé de redéfinir behavioristiquement tous les termes de la psychologie introspective. La rupture est complète et la science du comportement n'est plus à la remorque de la vieille psychologie. La véritable révolution watsonienne est accomplie.

Malgré l'action du behaviorisme philosophique, Watson n'aurait peut-être pas fait le dernier pas qui conduit du behaviorisme méthodologique au behaviorisme ontologique, d'une psychologie de comportement subordonnée à la psychologie traditionnelle à une psychologie du comportement indépendante, s'il n'avait pas aperçu le parti qu'une science autonome du comportement pouvait tirer du phénomène du « conditionnement ». Ce phénomène, découvert et étudié par les physiologistes russes Pavlov et Bechterev, offrait non seulement une méthode d'investigation originale, de source expérimentale, behavioriste de caractère et sans attache avec la psychologie subjective, mais encore un principe d'explication grâce auquel on pouvait rendre compte très simple-

ment du développement et de la complication du comportement.

Watson avec les zoopsychologues objectivistes n'a vu d'abord dans le conditionnement qu'une méthode, et une méthode de champ d'application limité, permettant *concurrentement* avec l'appareil de Yerkes, d'étudier la discrimination sensorielle chez les animaux. Watson distingue nettement les deux procédures : celle de Yerkes utilise le *dressage*, celle de Pavlov et de Bechterev le *réflexe conditionné*. La première n'est pas applicable à l'homme, par contre la seconde grâce à l'invention par Lashley et par Watson d'appareils convenables peut être employée sur des sujets humains (204). Watson n'aperçoit pas l'identité foncière de ces deux méthodes, à plus forte raison n'a-t-il pas alors l'idée de ramener toute habitude à un enchaînement de réflexes conditionnés. L'étude des émotions primitives l'amène à supposer que le conditionnement serait responsable de l'*Uebertragung* freudienne et d'une manière plus générale de l'accroissement observable pendant l'enfance du nombre des stimuli susceptibles de déclencher une réaction émotionnelle donnée. Mais en même temps il suggère que ce serait le cas de toute réaction, émotionnelle ou non, que toute habitude ne serait qu'une série de réflexes conditionnés, et que ce type de réflexe constituerait l'élément dont toute habitude est composée (209, 168). Des recherches expérimentales entreprises sur l'enfant avec Rosalie Rayner lui montrent qu'il est facile de conditionner la réaction de peur à des stimuli qui d'abord n'ont pas le pouvoir de la déclencher, et, avant la publication des résultats de ces expériences (213), il en fait état dans sa *Psychology* (211). Cependant ce n'est que dans ses ouvrages ultérieurs que le conditionnement devient un principe général d'explication (6) s'appliquant à toutes les habitudes. Grâce au conditionnement, des stimuli nouveaux se substituent aux stimuli primitifs dans le déclenchement d'une

⁶ Dans son article de 1917 (209, 168, note) il avait suggéré, à propos des émotions, que toute habitude ne serait qu'une série de réflexes conditionnés et que le réflexe conditionné constituerait l'élément auquel toute habitude pourrait être ramenée.

réaction donnée, et des réponses nouvelles se substituent aux réponses primitives attachées à un stimulus donné. C'est par ce double processus de substitution que s'effectuerait le développement du comportement.

En niant l'existence substantielle de la conscience et en adoptant comme méthode d'investigation et comme principe d'explication le processus de conditionnement, la psychologie behavioriste rompt toutes les attaches qu'elle avait d'abord conservées avec la psychologie subjective et introspective. Mais devient-elle pour autant une science autonome ? Ne se sépare-t-elle pas de la psychologie traditionnelle que pour se fondre avec la physiologie ou avec la biologie ?

Certains behavioristes définiront la science du comportement comme *the physiology of response to stimulation* (120, 271), et chercheront à déterminer les mécanismes physiologiques par lesquels la réponse s'ajuste à la situation. Pour eux la science du comportement est une branche de la physiologie et s'identifie avec la neurologie. Tel n'est pas le point de vue de Watson. La science du comportement, comme il la comprend, est une science concrète, pratique, et, au moins de première intention, populaire. Elle ne suppose aucune connaissance technique, elle ne cherche pas à expliquer, mais à prévoir, elle ne s'occupe donc pas des événements organiques, quelque intéressants qu'ils soient, qui opèrent la médiation du stimulus et de la réponse, elle se place aux deux extrémités de la chaîne organique et se propose de relier directement, par des lois de comportement, le stimulus et la réponse.

A vrai dire la physiologie peut elle aussi passer pour une science du comportement. Mais ce qu'elle étudie ce sont des réactions parcellaires, exécutées par les organes isolés, en riposte à des stimuli simples, alors que la psychologie s'intéresse exclusivement aux réactions globales que l'organisme « pris comme un tout » exécute en riposte à des stimuli complexes ou situations (211, 40 ; 219, 15). La première est comme la théorie du jeu de chaque organe pris séparément dans le concert organique, le seconde comme la théorie de l'organisme en tant qu'orchestre. L'une cherche à déterminer, par

exemple, comment la bouche se comporte sous la stimulation d'un aliment, comment l'oesophage se comporte au contact du bol alimentaire, comment l'estomac se comporte à l'égard des aliments qu'il renferme. L'autre observe comment l'organisme réagit à la faim, comment il cherche, saisit, prépare et mange les aliments. Sous la stimulation de la dénutrition, ce n'est pas seulement l'estomac qui réagit en se contractant périodiquement, c'est l'organisme tout entier qui s'agite, se déplace, manifeste un comportement déjà compliqué chez l'animal et qu'on appelle la quête de la nourriture. Chez l'homme les stimuli et les réponses sont plus compliqués encore. Ce qui nous incite à manger, c'est sans doute la faim ou l'appétit, mais aussi l'heure conventionnelle. La situation externe à laquelle nous répondons est très complexe. Nous sommes stimulés autant par la vue des aliments, leur présentation, le décor de la salle et de la table, que par l'odeur, le goût et les propriétés tactiles des mets. Et nos réponses sont, elles aussi, très complexes : nous mangeons selon certaines règles, avec certains instruments, conformément à un certain cérémonial. Tous ces stimuli et ces réponses qui concernent l'organisme en tant que tout et qui amènent la nourriture dans la bouche, la physiologie les ignore. Son travail commence à partir du moment où la nourriture franchit les lèvres et il s'achève au moment où l'évacuation s'effectue. Tout ce qui précède et tout ce qui suit le passage de la nourriture dans l'organisme, tout ce qui déborde les fonctions purement physiologiques, tous les comportements antécédents et tous les comportements conséquents sont du ressort de la psychologie et constituent les fonctions psychologiques (208, 347-349 ; 211, 19-21).

Mais alors la science du comportement, si elle se distingue nettement de la physiologie, ne tend-elle pas à se confondre avec la biologie ? C'est là une question que n'examine pas Watson et il est certain que pour lui il n'y a pas de ligne de démarcation nette entre les deux sciences, qui toutes deux traitent des adaptations des organismes. Malgré l'intimité de leurs rapports ces deux sciences se distinguent. La biologie étudie surtout les adaptations morphologiques. Il est vrai

que, sous son aspect écologique, elle met, elle aussi, l'accent sur les adaptations fonctionnelles, sur l'adaptation de la conduite aux conditions du milieu et aux besoins de l'organisme. Mais les adaptations étudiées concernent l'être *vivant* en tant que tel, les fonctions purement biologiques de conservation individuelle et de conservation spécifique. En second lieu il s'agit seulement des adaptations communes à tous les individus de la même espèce. Enfin l'intérêt est dirigé sur l'origine historique de ces adaptations, plutôt que sur leurs conditions et leur mécanisme actuels. Tout autre est le point de vue de la psychologie sur l'organisme. Cette science étudie exclusivement les adaptations qui intéressent la vie de relation ou qui ont une incidence directe ou indirecte sur cette vie. Son objet est le *comportement* adaptatif. Elle s'intéresse sans doute aux adaptations innées et spécifiques, aux préadaptations, mais ce qui constitue son objet propre ce sont les adaptations que l'individu, durant le cours de sa vie personnelle, monte en riposte aux conditions changeantes de son milieu, les postadaptations. La vie psychologique, distinguée de la vie organique, est l'appropriation du comportement aux conditions permanentes ou changeantes du milieu physique, biologique et social. Et le but de la psychologie est la détermination des conditions auxquelles l'être s'adapte, et la recherche du mécanisme et des lois de cette adaptation.

Ainsi la science du comportement telle que la conçoit Watson n'est pas plus une reduplication de la psychologie subjective qu'une branche de la physiologie ou un aspect de la biologie. Elle est une science originale et autonome.

II. — Le comportement

Tous les ajustements, ceux de l'homme comme ceux de l'animal, les plus compliqués comme les plus simples, sont décomposables en deux éléments : la réponse ou acte d'une part, le stimulus ou situation qui déclenche cette réponse d'autre part. Watson, nous le savons, (ci-dessus, p. 23-24), ne s'intéresse pas aux processus organiques intercalaires qui opèrent la médiation entre le stimulus et la réponse, et pour autant son behaviorisme n'est pas physiologique. Mais la ma-

nière dont il définit et conçoit le stimulus et la réponse semble justifier l'accusation portée contre sa psychologie de n'être qu'un *muscle twitchism*.

Nous prenons, dit Watson, le mot *stimulus* dans l'acception qu'il a en physiologie, quand par exemple nous parlons du stimulus qui déclenche un réflexe. Seulement, ajoutet-il, nous devons en psychologie étendre le sens du terme. « Au laboratoire quand nous avons affaire à des facteurs relativement simples tels que des vibrations lumineuses ou des vibrations acoustiques, et que nous cherchons à isoler dans l'ajustement d'un homme les effets de ces facteurs, nous employons le mot stimulus. Par contre quand les facteurs qui commandent aux réactions sont plus complexes, par exemple quand ils appartiennent à l'environnement social, nous parlons de *situation* » (211, 10-11). Mais en dernière analyse la situation est résoluble en stimuli soit physiques (vibrations lumineuses ou acoustiques, radiations thermiques), soit chimiques (particules en suspension dans l'air ou dans l'eau), soit physiologiques (blessures et atteintes portées aux tissus, mouvements des muscles et sécrétions des glandes). Pareillement le mot réponse est pris dans son acception physiologique, mais il faut aussi étendre un peu le sens du terme. La réaction qui résulte d'un choc sur le tendon crural ou sur la plante des pieds est une réponse simple qui est étudiée à la fois par le psychologue, le physiologiste et le médecin. Cependant le psychologue a le plus souvent affaire à des réponses complexes ou à des groupes de réponses simultanément exécutées, à des *actes*, c'est-à-dire à des systèmes de réponses intégrées dont l'unité est reconnue par le langage qui les désigne de noms spéciaux : marcher, manger, nager, construire une maison, écrire une lettre, se marier, etc... (211, 11-12). Mais toutes les réactions quelles qu'elles soient, qu'elles soient exécutées pour elles-mêmes ou comme parties intégrantes d'actes, que nous disposions ou non d'un nom spécial pour les désigner, sont des ajustements : tels sont les changements respiratoires ou circulatoires qui généralement figurent dans des réponses plus complexes. En dernière analyse

les réponses sont donc décomposables en contractions de muscles et en sécrétion de glandes (211, 13-14).

Aussi bien du côté du stimulus que du côté de la réponse le comportement apparaît comme une mosaïque. Nos actes ne sont que des *intégrations*, des coordinations de réponses musculaires ou glandulaires simples, physiologiquement définissables, de même que les situations, bien que presque toujours de nature sociale, ne sont que des constellations de stimuli physiquement, chimiquement ou physiologiquement définissables. Ainsi l'activité d'un maçon qui construit un mur est analysable en une pluralité de contractions musculaires déterminées et coordonnées, et la situation à laquelle il répond est décomposable non seulement en « objets », ordres reçus, truelle, marteau, pierres, mortier, mur commencé, etc..., mais encore en vibrations lumineuses, acoustiques, etc. en lesquelles ces objets sont eux-mêmes décomposables. Les comportements concrets de l'homme ne seraient donc en définitive que des mosaïques de réactions musculaires et glandulaires simples, exécutées en riposte à des mosaïques de stimuli simples. L'idéal ne serait-il pas alors de mener l'analyse des situations et des actes jusqu'à son terme pour obtenir les couples élémentaires de stimuli et de réponses, dont l'intégration donnerait naissance à toute la gamme des comportements concrets ? La psychologie de comportement ainsi comprise serait abstraite, structurale, moléculaire, et deviendrait une dépendance de la physique, de la chimie et surtout de la physiologie.

Ce serait introduire dans la science du comportement l'attitude analytique de Titchener, faire subir au comportement le même traitement que la psychologie structurale faisait subir à la conscience. La conduite humaine serait une association de comportements élémentaires discrets, comme les états de conscience n'étaient que des associations de sensations élémentaires isolées. C'est en ce sens qu'on a pu dire que Watson continue Titchener (ci-dessus, p. 31, note 16). Des deux doctrines qui à partir de 1911 se sont édifiées sur la critique de la psychologie introspective, l'une, le behaviorisme, rejette la conscience, mais continue la vieille méthode d'analyse

structurale, l'autre, le Gestaltisme, accepte l'objet traditionnel, mais refuse la méthode analytique.

Quand nous connaissons mieux la psychologie de Watson, nous aurons à nous demander ce qu'il faut penser de son « élémentarisme », s'il existe. Watson a protesté contre l'accusation (211, 40 ; 219, 15). Il est si peu un *muscle psychologist*, exclusivement occupé à compter des gouttes de salive ou à enregistrer de minuscules réponses musculaires, qu'il affirme la possibilité d'étudier le comportement sans connaître un seul mot de physiologie (7). Ce qui intéresse le behavioriste, dit-il, ce sont les activités de l'homme total, de l'organisme *as a whole* (8). « Du main au soir il l'observe en train d'accomplir la gamme de ses devoirs quotidiens. S'agit-il d'un maçon ? Il aimerait savoir le nombre de briques qu'il peut poser dans des conditions différentes, combien de temps il peut accomplir son travail sans tomber de fatigue, combien de temps il met à apprendre son métier, comment nous y prendre pour lui faire faire des progrès, l'amener à exécuter la même quantité de travail dans un temps bien moindre.. En d'autres termes, ce qui intéresse le behavioriste est donné par la réponse à la question : qu'est-ce qu'il est en train de faire et pourquoi le fait-il ? » (219, 15). Pour la solution de ces problèmes la physiologie n'a pas plus à intervenir que la physique moléculaire. Sans doute les actions humaines sont décomposables en contractions musculaires, mais elles sont aussi des configurations de protons et d'électrons et ni l'une ni l'autre de ces réductions n'aide le psychologue à résoudre des problèmes spécifiquement psychologiques. C'est seulement quand la question l'exige, que la décomposition de la réponse en ses éléments musculaires et glandulaires est opé-

(7) It is perfectly possible, for a student of behavior entirely ignorant of the sympathetic nervous system and of the glands and smooth muscles and even of the central nervous system as a whole, to write a thoroughly comprehensive and accurate study of emotions. (211, 195).

(8) Ces expressions, l'homme total, l'organisme *as a whole*, l'assertion (221, 2) que, quand l'homme répond, c'est avec tout son corps, ont trompé certains auteurs qui, aveugles à l'élémentarisme fondamental du watsonisme, ont tenté de rapprocher cette doctrine du Gestaltisme (par exemple Flora Mc KINNON 428).

rée. Il en est de même pour la situation. On peut la concevoir comme un agencement de stimuli physiques, chimiques ou physiologiques, et il est parfois indispensable, surtout quand il s'agit de recherches expérimentales, de la décomposer en ses stimuli constituants, afin d'éviter l'anthropocentrisme ou l'egomorphisme. L'objet stimulant est souvent très complexe : quels en sont les aspects qui stimulent la réponse ? Pour répondre à une telle question il faut évidemment fractionner l'objet en stimuli et en faire varier les différentes dimensions. Mais ce n'est pas toujours le cas. La psychologie behavioriste peut, par exemple, étudier l'effet du mariage sur le comportement d'un individu donné. Est-il nécessaire, utile ou même possible de décomposer cette situation en stimuli physiques, chimiques ou physiologiques ? (211, 41). Ce n'est que très rarement, affirme Watson dès 1917, que nous pouvons exciter l'organisme avec des stimuli simples. La vie présente les stimuli en confuses combinaisons et c'est une masse de facteurs qui par sa totalité, en tant que situation, incite l'homme à réagir (208, 338-339).

L'analyse n'est donc pas pour Watson le premier et le dernier mot de la science du comportement, une règle impérative à laquelle toute investigation psychologique devrait se plier. Comment d'ailleurs pourrait-il en être autrement si la psychologie est la science concrète, pratique, populaire du comportement, de ce que les hommes font ? Ce n'est pas aux abstractions de la physique et de la chimie que l'homme ou l'animal répond, mais à des objets concrets, et ses réponses sont autre chose que des schémas physiologiques. Tout cela Watson le voit et le dit. Peut-être l'oublie-t-il un peu quand de la conception il passe à l'exécution.

Pas plus qu'il ne doit être défini en termes physiques, chimiques ou physiologiques, le comportement, du point de vue psychologique, ne doit être apprécié en fonction des étalons biologiques, professionnels, moraux, esthétiques, etc... Qu'on ne s'y trompe pas. Si le comportement est dit adaptatif, ce n'est pas qu'il adapte toujours et effectivement l'organisme aux conditions de son milieu. L'homme comme l'animal peut échouer à résoudre les problèmes que ses besoins ou son

environnement lui posent. Il peut ne pas réussir à trouver son chemin dans un labyrinthe, à gagner sa vie, à trouver la solution d'un problème mathématique, à s'accorder avec sa femme (208, 340). Ses insuccès peuvent provenir d'une inadéquation complète ou partielle de sa réponse à la situation, d'une solution paresseuse ou excessive ou insuffisante. Mais autant que les *adaptations* réussies, les *inadaptations*, les *maladaptations*, les *mésadaptations* intéressent le psychologue, car elles sont adaptations avortées ou erronées, des *tentatives d'adaptation*. Quelle que soit la manière dont il s'y prend, bonne ou mauvaise, qu'elle conduise à des résultats nuisibles, utiles ou neutres pour lui, son espèce, sa famille, son groupe, tout organisme tend par ses actions à assurer, à maintenir, à rétablir son équilibre avec le milieu dans lequel il vit. C'est là le fait fondamental et c'est en ce sens que les comportements, tous les comportements, sont adaptatifs. Entre eux aucune discrimination ne doit être opérée. La psychologie est une étude de faits, et elle n'est suspendue à aucun jugement de valeur. Elle étudie l'organisme *for his reaction possibilities and without prejudice* (208, 340).

Ces possibilités de réaction varient selon les types d'organisme. Elles dépendent évidemment du nombre et de l'étendue des récepteurs, du nombre et de l'étendue des effecteurs, du nombre et de la complication des intégrations nerveuses. En d'autres termes plus l'organisme est différencié, plus ses possibilités de réactions sont riches. Chez l'homme, grâce au développement du langage et de la vie sociale, elles sont extrêmement vastes. L'homme répond non seulement à des situations naturelles, physiques ou biologiques, aux grandes forces de la nature (lumière, chaleur, pesanteur, électricité, etc...), à l'état de ses tissus (états physiologiques alimentaires, sexuels, ses propres contractions musculaires, ses propres sécrétions) et aux objets ou êtres intéressant ses besoins, mais encore à des situations artificielles, conventionnelles (instruments, institutions, paroles entendues, livres, etc...), et les situations présentes qui le stimulent se rapportent à des objets, êtres ou événements non seulement actuellement donnés, mais aussi passés et futurs, c'est-à-dire à des

substituts personnels ou sociaux de ces objets, êtres et événements. Il en est de même du côté des réponses. L'homme répond avec les muscles de son squelette, mais aussi avec ses muscles lisses, avec ses glandes externes et internes, mais surtout avec les muscles de son larynx. Car une très grande partie des ajustements de l'homme sont verbaux. Mais dire est un comportement et un comportement adaptatif au même titre que faire : dire, c'est faire symboliquement (211, 15-16).

Les possibilités humaines de réaction sont tellement vastes qu'il peut paraître impossible de les classer. Cependant il est nécessaire pour la position et la solution des problèmes expérimentaux de tenter une classification des comportements. Naturellement un classement psychologique, entrepris dans cette intention, n'a pas à se préoccuper de la fonction des comportements, des conséquences qu'ils ont pour l'individu ou pour la société, non plus que de leurs caractères purement descriptifs. Il ne peut s'effectuer qu'en tenant exclusivement compte des conditions d'accessibilité à l'observation et à l'expérimentation et des possibilités de l'expérimentation.

Du premier point de vue, les comportements sont ou *explicites* ou *implicites*. Quand on observe le comportement d'un autre homme, on ne peut appréhender directement, sans le secours d'instruments, que les réponses pleinement exécutées qui se produisent à la périphérie externe de son corps. Il est facile d'observer à l'œil nu les contractions de sa grosse musculature, et, si les contractions des muscles du larynx ne sont pas visibles, du moins les mouvements des lèvres le sont, en tout cas les paroles prononcées à haute voix par le sujet affectent l'ouïe de l'observateur. Ces réponses directement observables, patentes, apparentes, ouvertes, sont appelées explicites : telles sont les réactions réflexes et instinctives, les mouvements dits spontanés (*random movements*), les habitudes locomotrices, manipulatives et verbales, et cette partie de l'émotion qui constitue la mimique : gestes, jeux de physionomie, pâleur, rougeur, larmes, sueur, etc... Mais toutes ces réponses, qui intéressent principalement les muscles striés, au lieu d'être pleinement exécutées, peuvent être

simplement esquissées et même réduites à l'état de préparation neuro-musculaire. Elles existent alors sous forme de « montages musculaires » ou de paroles que le sujet prononce à voix basse pour soi seul. Ces réponses sont dites implicites, c'est-à-dire non directement observables. Seule l'expérimentation est capable de les dépister. Toutefois elles ne sont pas implicites par nature. Par contre sont implicites par nature les sécrétions des glandes internes et les réactions qui intéressent les muscles de la périphérie interne de l'organisme, c'est-à-dire des viscères. Pour observer ces réactions et ces sécrétions il faut dans tous les cas recourir à l'emploi d'instruments (8) (203, 17-20 ; 208, 342 ; etc...).

Du second point de vue les comportements peuvent être classés en *innés* et *acquis*. Car l'expérimentation en déterminant les conditions d'un comportement par analyse de la situation et par analyse de la réponse, conduit non seulement à diviser les comportements en simples et composés, mais à considérer le simple comme l'élément du composé. Le simple serait inné, le complexe acquis. Il en est peut-être ainsi chez l'homme, mais chez les animaux, des réponses complexes, les « instincts », ont toujours été tenus pour innés. Du moins au regard d'une attaque expérimentale peut-on répartir les comportements en deux groupes : ceux qui ne sont susceptibles que d'une analyse en leurs conditions actuelles et ceux qui, en supplément, peuvent être engendrés par l'expérimentateur : les premiers sont dits innés chez le sujet, les second acquis par lui. Les réponses innées sont héritées, c'est-à-dire spécifiques et indépendantes de l'expérience du sujet. Elles sont généralement très précoces, et, si toutes ne sont pas présentes à la naissance, du moins toutes celles qui existent dès ce moment sont innées. Les réponses acquises

(8) Ces réponses implicites ont paru une hypothèse assez gratuite avancée par WATSON dans le dessein de faire rentrer dans le schème behavioriste des phénomènes qui semblaient lui échapper. Telle semble être l'opinion de BORING (24, 585). Les réponses implicites étant internes et difficilement observables devraient plutôt, dit-il, être appelées *covert*. Néanmoins, ajoute-t-il avec humour, elles sont bien « impliquées » par les nécessités d'une psychologie behavioriste. et, à ce titre, elles méritent leur nom d'implicites.

sont apprises, dépendantes dans leur existence des contacts répétés que l'organisme a eus avec son milieu, de son histoire, de son expérience. Parmi les premières, Watson range les réflexes, les « instincts » des animaux, les « réponses embryologiques » du nouveau-né, les mouvements spontanés (*random movements*), les réactions émotionnelles, débarrassées de leur superstructure acquise. Les secondes comprennent toutes les habitudes, qu'elles soient discriminatives, locomotrices, manipulatives ou verbales (*ibid.*).

En combinant les deux points de vue on obtient les quatre classes suivantes :

1° comportements *innés explicites* : réflexes, instincts, réponses embryologiques, *random movements*.

2° comportements *innés implicites* : émotions (définies par leurs composantes viscérales).

3° comportements *acquis explicites* : toutes les habitudes quand elles sont pleinement et ouvertement exécutées).

4° comportements *acquis implicites* : les habitudes viscérales, les habitudes locomotrices, manipulatives, verbales quand elles sont réduites à l'état de préparation neuro-musculaire.

Entre ces classes de comportements il n'y a pas de cloison étanche. Tous les comportements explicites peuvent devenir à l'occasion implicites, et, s'il y a des comportements implicites par nature, comme les réactions viscérales, celles-ci sont toujours accompagnées d'un nombre plus ou moins grand de réactions ouvertes, explicites. Tout acte concret comprend donc à la fois des réponses qui intéressent les muscles lisses et les glandes internes, et des réponses qui intéressent les muscles du squelette. De même tout acte est à la fois inné et acquis. Car il y a une part d'habitude en tout instinct et l'habitude repose sur l'instinct. Au travers de cette classification des comportements nous entrevoyons donc les deux idées directrices de la psychologie watsonienne. La première est que à partir d'un petit nombre de comportements élémentaires innés, impliquant d'une manière prédominante soit des contractions des muscles striés (instincts), soit des contractions des muscles lisses et des sécrétions des glandes

internes (émotions primitives), l'homme monte, par le processus d'organisation appelé habitude, un nombre énorme de comportements dérivés, viscéraux, discriminatifs, locomoteurs, manipulatifs, verbaux. La seconde est que les comportements discriminatifs, locomoteurs, manipulatifs, verbaux, peuvent fonctionner d'une manière implicite et qu'ils constituent alors la pensée : la pensée ne serait donc pas fondamentalement différente de l'action : elle serait comportement, comportement implicite.

III. — Le développement du comportement

Sous l'inspiration de la première de ces idées la psychologie watsonienne est nécessairement et avant tout une étude du développement du comportement. Elle est, plutôt qu'une statique ou une physique, une dynamique ou une histoire de la conduite. Watson a été frappé par le nombre relativement minime, par l'imprécision et la simplicité relatives, par l'impersonnalité des activités du nouveau-né, et, en opposition à cette pauvreté et à cette banalité, par le nombre considérable des comportements précis, compliqués, et personnels, dont l'adulte est capable. De la naissance à la mort, avant même la naissance, l'organisme humain est continuellement en train de modifier son comportement. La courbe du changement est d'abord ascendante : il y a un enrichissement rapide et continu de l'activité, puis vient une période de stabilité, finalement une phase de dégradation. C'est cette évolution du comportement, et particulièrement la phase d'enrichissement, qui intéresse Watson, et sa psychologie est essentiellement une étude génétique des activités humaines.

La genèse du comportement n'exige pour Watson qu'un unique facteur, l'habitude, qui est organisation, sous l'influence du milieu, des réponses primitives élémentaires imposées par la structure. L'organisme apporte avec lui les unités de comportement, c'est le milieu qui compose ces unités entre elles pour former la gamme des activités de l'adulte. Watson en effet pose en principe qu'à la naissance le *système nerveux est anatomiquement achevé* (211, 272). Il comporte tous ses neurones et ceux-ci ne se modifient plus :

ils n'allongent plus leurs cylindraxes pour atteindre des muscles, ils n'émettent plus de collatérales. Il comprend aussi tous ses arcs, et *aucune voie nerveuse nouvelle ne se forme*. Les seules modifications dont le système nerveux soit susceptible sont d'ordre physiologique : sous l'influence du milieu les neurones, ou plutôt les arcs nerveux préexistants, préformés, se groupent en unités fonctionnelles, compliquant ou simplifiant leurs portions afférentes ou leurs portions efférentes. Tout se ramène à une modification des liaisons physiologiques entre arcs ou portions d'arcs, à des intégrations. C'est dire qu'au cours du développement post-embryonnaire aucun comportement élémentaire nouveau n'apparaît. La nouveauté n'appartient qu'aux tous formés par l'habitude et elle réside dans l'ordre, l'organisation, l'agencement imposés par le milieu aux éléments apportés par la structure (203, 259 ; 219, 26, 206).

Personne ne nie l'action considérable de l'exercice, de l'expérience antérieure, du milieu, sur le développement de l'activité humaine. Mais il paraît excessif de voir dans l'habitude, dans des changements purement fonctionnels du système nerveux, l'unique facteur du développement. Tout aussi excessive serait la thèse inverse que le développement du comportement est entièrement sous la dépendance d'une évolution organique inaffectée par les stimulations du milieu où vit l'individu et par les réponses qu'il exécute en riposte à ces stimulations. La vérité paraît être qu'à la naissance l'organisme n'est nullement achevé même en ce qui concerne le système nerveux, que la croissance n'est pas qu'un agrandissement des structures nerveuses existantes et qu'elle dépend non seulement de facteurs internes endogènes et autonomes, mais aussi des stimulations du milieu, de l'exercice des organes et de leur fonctionnement. Il y aurait une action réciproque de l'organe sur la fonction et de la fonction sur l'organe. La structure initiale commande un fonctionnement qui la modifie, et cette modification de l'organe amènerait à son tour une modification de la fonction.

Rien ne paraît interdire à un behaviorisme strict l'adoption de cette thèse suggérée par les faits. Sans doute une psycho-

logie du couple stimulus-réponse est incitée par son schème même à envisager tous les changements de l'activité comme suscités par l'action du milieu (stimulus) et réalisés par le fonctionnement consécutif de l'organisme (réponse). Mais pour un behaviorisme systématique cette explication devrait s'appliquer non seulement aux modifications du comportement, mais aux comportements initiaux eux-mêmes, à ces comportements que Watson pose comme des conséquences de structures qui ne leur doivent rien. En d'autres termes, l'inné lui-même devrait être acquis et, d'une manière générale, l'organe un produit de la fonction.

C'est d'ailleurs ce que pense Watson : le *learning* commence *in utero*. Et, ajoute-t-il, il est très probable que les réponses qui sont immédiatement déclenchées à la naissance par un stimulus approprié, qui par conséquent apparaissent comme innées, se sont montées par conditionnement pendant la vie intra-utérine (211, 215). Seulement si elles ne sont pas individuelles, comme les habitudes post-embryonnaires, c'est que le milieu dans lequel vivent les embryons humains est à peu près identique pour tous, et, dès lors, la réponse, bien qu'apprise, est supra-individuelle, spécifique. Holt a montré la possibilité d'une telle acquisition en prenant pour exemple le réflexe d'agrippement qu'on observe parfait à la naissance chez tous les nouveaux-nés normaux (9). Mais on peut, et même on doit, aller plus loin, et considérer avec Child que l'organisme lui-même est un *behavior-pattern*, une sorte d'habitude contractée par le protoplasma de l'œuf durant la vie embryonnaire sous les stimulations du milieu où vit l'œuf. Pendant la vie embryonnaire l'organisme serait construit *behavioristiquement* par les réactions qu'un protoplasma de constitution physico-chimique déterminée exécute en riposte aux stimulations qu'il reçoit du milieu ambiant. Ainsi la formation de l'organisme lui-même serait due à un processus de stimulus-réponse (34, 229, 236). Puis l'organisme ainsi construit, réagirait à l'action de stimuli appropriés du

(9) HOLT : *Animal Drive*, 1931, p. 37-43.

milieu extra-utérin d'une manière qui lui est imposée par sa structure. Mais pourquoi supposer qu'alors la fonction laisse l'organe anatomiquement inaltéré ? Si le processus stimulus-réponse a construit l'organisme, est-il plausible qu'il ne le modifie pas ? Un changement fonctionnel sans contre-partie structurale n'est sans doute pas un non-sens. Mais il postule une conception dynamique et non mécanique du processus nerveux, analogue à celle que nous trouverons chez Meyer, mais qui nous paraît tout à fait étrangère au behaviorisme de Watson.

Des considérations à la manière de Holt et de Child sont évidemment assez spéculatives et c'est pourquoi Watson, se désintéressant jusqu'à plus amples connaissances de ce qui se passe avant la naissance, décide de considérer comme innés tous les comportements que l'enfant du premier âge exécute sans apprentissage. Toute activité du très jeune enfant, qui n'est pas le résultat de l'éducation, est un instinct (211, 253). Ce critère négatif a une indiscutable valeur pratique. Constater qu'un comportement n'est pas précédé d'un apprentissage ou de tâtonnements est plus facile qu'établir ses rapports avec une structure nerveuse qui nous échappe. Il s'agit de prendre le bébé dès la naissance et par observation de son comportement, ou, mieux, par expérimentation, en lui appliquant toute une diversité de stimuli, de dresser l'inventaire de son répertoire réactionnel durant le ou les premiers mois de sa vie. C'est la méthode qu'a pratiquée Watson et son élève Mrs Blanton (19). Les résultats montrent que tous les comportements qui sont ou qui semblent être primitifs ne sont pas forcément présents à la naissance. Si naturellement les « signes cliniques » d'une constitution normale (réflexe de Babinski, réflexe rétinopupillaire, etc...) et les réactions liées à la vie organique, circulation (réflexes cardiaques, vaso-moteurs), respiration (crier, éternuer, avoir le hoquet, bâiller), nutrition (têter, avaler, uriner, déféquer) sont constatables le premier jour et même les premières heures, il n'en est pas de même des réactions qui concernent la vie de relation. Certaines existent bien à la naissance, mouvements, d'ailleurs fréquemment incoordonnés, des deux yeux, fixa-

tion oculaire d'un point brillant immobile ou se déplaçant lentement à droite ou à gauche de la tête de 10 à 20°, mouvements de la face associés au cri, rotation de la tête de côté quand la bouche et le nez sont enfoncés dans l'oreiller, ou en réponse à une stimulation sonore, extension, flexion, écartement répétés des doigts de la main et du pied, ouverture et fermeture de la main ; réflexe d'agrippement, mouvements de la main, du bras, de l'avant-bras, frapper de la main, mouvements fréquents de friction du pied sur la jambe, donner des coups de pied, pousser du pied, mouvement du tronc, se retourner sur le dos à partir de la position couché sur le ventre, s'étirer, etc... Mais d'autres apparaissent à des dates variées : telles sont par exemple le sourire (4^e jour), le clignement des yeux sous la stimulation d'une ombre (60^e), atteindre de la main un objet proche que les yeux fixent (120^e), préhension avec opposition du pouce aux autres doigts (220^e), se tenir debout (7^e mois) et, encore plus tard, s'asseoir, marcher, grimper, courir, sauter, être droitier ou gaucher, etc... Watson, étant donnée sa position théorique, attribue naturellement la formation de ces comportements à l'habitude, mais comme ces habitudes ont une époque de formation qu'elles ne peuvent devancer, il est obligé de faire une part au développement organique, à la « maturation », à des changements survenant dans la structure. Seulement il maintient que ce que le développement concerne, ce sont les os, les muscles, les glandes, non les connexions nerveuses (211, 266 ; 219, 136).

Les activités primitives de tout organisme sont donc l'expression de sa structure. L'instinct n'est rien de mystérieux. Il ne postule pas de pouvoirs extraordinaires, élans vitaux, entéléchies, entités X, aptitudes, capacités ou tendances. Il n'est que le fonctionnement d'une certaine structure, une version physiologique de l'anatomie. Prenons, dit Watson (219, 111-112), une lame de bois dur, et jetons-la droit devant nous horizontalement à distance du sol. Elle file rectilignement, puis tombe. Ramassons-la, trempions-la dans l'eau chaude, coudons-la et lançons-la à nouveau. Elle part en tournant, puis à une certaine distance change brusquement

sa direction pour aller de côté et tombe. Ramassons-la encore, accentuons sa forme angulaire et chantournons ses deux extrémités dans des plans différents. C'est alors un boomerang. A nouveau lançons-le droit devant nous horizontalement à distance du sol : il file en tournant, mais soudain il semble ricocher dans l'air et vient avec grâce et complaisance tomber à nos pieds. C'est encore et toujours une lame et une lame de bois dur, mais si sa matière n'a pas changé, sa forme, elle, est différente. Disons-nous que le boomerang a l'instinct de retourner en la main de celui qui le lance ? Non, certes. Alors d'où vient qu'il y retourne ? C'est qu'il est fait d'une telle matière et d'une telle manière, que, lorsqu'il est lancé en avant avec une certaine force, il ne peut, après avoir parcouru une certaine distance, que retourner à son point de départ. Changeons sa matière, altérons sa forme, ou lançons-le avec une force insuffisante, et son « comportement » se trouve profondément modifié. Mais ce qui vaut pour ce bâton vaut pour tout organisme. Un organisme est fait de certains matériaux agencés d'une manière compliquée. S'il est jeté en action par une stimulation, il manifestera avant toute éducation un comportement propre qui n'est ni plus ni moins mystérieux que celui du boomerang. S'il agit comme il fait, n'est-ce pas une conséquence nécessaire de la matière et de la manière dont il est bâti ?

Expression de la structure, les instincts compliqués de certains animaux, instincts qu'on peut définir comme des combinaisons de réponses congénitales déclanchées par des stimuli appropriés et se succédant dans un ordre, qui, lui aussi, est imposé par la structure. Expression de la structure encore, les comportements primitifs de l'homme, d'ailleurs beaucoup moins compliqués, mais, semble-t-il, beaucoup plus nombreux que ceux des animaux. Pour insister sur le rôle prédominant de la structure, Watson définit l'instinct comme une chaîne de réflexes (203, 106). Mais il donne au mot réflexe un sens plus large que celui du médecin ou du physiologiste. Il ne s'agit pas seulement de ces comportements adaptés et facilement prévisibles parce qu'ils sont fixes, stéréotypés, précis et localisés aussi bien du côté du

stimulus que du côté de la réponse, tels que le réflexe rétino-pupillaire ou le réflexe plantaire ; mais aussi de comportements inadaptés et imprévisibles, inadaptés parce que les réponses sont diffuses et inorganisées, moins aisément prévisibles parce qu'ils paraissent spontanés. En réalité ces mouvements spontanés (*random movements*) sont tout aussi déterminés que les réflexes du premier type, mais leurs stimuli sont plus variés, toujours très légers et souvent internes. D'ailleurs le réflexe proprement dit est moins stable, moins fatal qu'on ne le dit. Dans l'état actuel des connaissances et de la technique, nous pouvons bien à l'intérieur de la stimulation globale qui s'exerce du dehors sur un organisme, en contrôler facilement un élément, par exemple la longueur d'onde de la lumière ; mais nous ne pouvons guère connaître, encore moins contrôler, les processus physiologiques internes qui sont aussi des éléments essentiels de la situation totale et qui affectent de façon marquée la réponse (203, 107-111 ; 136, 434-435). Loeb lui-même, bien qu'ayant insisté sur le caractère *forcé* du tropisme, a le premier montré qu'il varie en fonction d'autres stimuli externes et surtout en fonction de l'état des tissus.

Mais alors si les instincts de l'animal comme de l'homme sont composés de telles réponses congénitales hautement instables, imprécises, diffuses, inadaptées, abortives, ne doivent-ils pas posséder ces caractères de leurs éléments ? « Pourtant de même que beaucoup de réflexes, examinés à l'état isolé, apparaissent permanents et stables, pour autant qu'il s'agit de leur aspect qualitatif, de même trouvons-nous des réunions (*consolidations*) de mouvements spontanés qui sont très stables et constituent une possession aussi permanente de l'organisme que ses jambes et ses bras » (203, 111). Contre Berry, qui doute de l'existence d'un instinct prédateur chez le chat, Watson maintient qu'il est possible de noter l'apparition d'un instinct, et que la première exécution peut être parfaite, même si l'acte pris dans sa totalité apparaît comme extrêmement complexe. Ce qui ne l'empêche pas d'admettre un perfectionnement par l'exercice, et non grâce à la maturation, une modification par les facteurs sociaux,

une disparition par non-exercice (203, 126). On le voit, de la constatation juste que l'instinct est composé d'unités peu stables et assez diffuses, les vieilles idées courantes ont empêché Watson de tirer tout ce qu'elle pouvait donner (66, 15-16).

Du moins en ce qui concerne les animaux, car pour ce qui est de l'homme, Watson nie qu'il ait des instincts, de vrais instincts purs, au sens de combinaisons de réponses congénitales se succédant sans apprentissage préalable dans un ordre inné. L'observation et l'expérimentation effectuées à la nursery lui ont montré que les activités non apprises du bébé comprennent quelques réflexes et un grand nombre de mouvements spontanés. Le bébé tête, éternue, baille, fléchit la jambe quand on lui stimule la plante des pieds, etc..., mais il ne sait pas se tenir debout, il ne sait pas grimper, marcher, il n'est même pas capable de prendre l'objet qu'il fixe. Toutes ces activités qui existent généralement d'emblée chez les animaux, ne sont observables chez l'enfant que très tard. A leur place on trouve à la naissance une foule de mouvements diffus, inconsistants, incoordonnés, inadaptés, manquant d'ampleur, de précision et de direction. C'est une masse de réponses musculaires inchoatives et incessantes qui intéressent la tête, le cou, le tronc, les bras, les mains, les doigts, les cuisses, les jambes, les pieds, les doigts de pied. Rien là-dedans qui au moins au premier abord paraisse même l'esquisse avortée d'un acte nommable, tel que prendre, grimper, marcher. Et cette masse réactionnelle est déclenchée par toutes sortes de stimuli externes ou internes. C'est à peine si l'expérimentation arrive à isoler, tranchant un peu sur le tout, un mouvement dépendant avec quelque régularité d'un aspect contrôlable de la situation. Comparé aux autres animaux sous le rapport de son équipement réactionnel héréditaire, le bébé humain est dans une situation lamentablement inférieure. Il dépend entièrement de ses parents pendant longtemps pour la satisfaction de ses besoins les plus vitaux.

Cet équipement héréditaire, informe et inconsistant, Watson a la conviction qu'il est, à peu de choses près, le même

chez tous les bébés, qu'ils soient blancs ou noirs, jaunes ou rouges, nés à Paris ou à Pékin, en l'an 1941 avant ou après J.-C., de parents roturiers ou nobles (219, 99-100). Qu'on observe dans une maternité le comportement inné de bébés de races différentes, on notera sans doute quelque diversité, ce sera entre les individus et non entre les races. Il en est ainsi encore si les bébés sont de même race, mais de familles différentes, ou même de la même famille. Est-ce nier toute hérédité ? Watson ne songe pas à contredire des faits patents. Il y a des différences héritées de forme et de structure. Les êtres humains se distinguent les uns des autres par leur constitution organique, par la manière dont les tissus compliqués qui les constituent sont assemblés. Certains naissent avec des doigts longs et minces, d'autres avec des doigts courts et épais, l'un a des glandes très développées, l'autre des glandes pauvres fonctionnellement, etc. Ces différences de constitution font que les enfants rampent différemment, crient différemment, diffèrent dans leurs premiers efforts vocaux, dans leur appétit, dans la vitesse et la rapidité avec lesquelles ils apprennent à se servir de leurs mains, dans les détails de leurs organes sensoriels, de leur cerveau, de leur moelle épinière, etc... (219, 96-97). Mais ces variations sont minimes et les différences anatomiques et physico-chimiques qui sont héritées des générateurs ne se manifestent que faiblement dans le comportement primitif (219, 101-101). Leur action éventuelle dépend surtout des conditions particulières du milieu dans lequel l'enfant est placé. Ces conditions assureront ou non le développement fonctionnel de ces particularités. La même structure héritée peut produire toute une diversité de comportements dérivés. Tout dépend des conditions du milieu (219, 101-102)

Men are built, not born.

S'il y a une hérédité pour les os, les tendons, les muscles, les glandes, Watson se refuse à en admettre une concernant les traits mentaux, les talents, aptitudes, dispositions (219, 97-99). Ici encore c'est le milieu qui est tout, et l'hérédité rien ou presque rien. Quand on parle d'une « aptitude pour la musique » manifestée par l'enfant d'un couple

de musiciens, il ne s'agit pas d'un talent hérité des parents, mais d'une influence de l'environnement. Où peut-on trouver un milieu plus musical qu'au sein d'une famille de musiciens ? Le premier air respiré par l'enfant fut un air de musique, et il a grandi parmi des exécutions, des conversations, des préoccupations musicales. De très bonne heure on l'a soumis à une éducation musicale et c'est ce dressage précoce, appliqué à un organisme extrêmement plastique, qui a monté un comportement musical dont la précocité précisément fait croire à la préexistence d'une aptitude. Il est vrai que dans une famille de musiciens tous les enfants ne sont pas, ou pas également, musiciens. Pourtant l'environnement n'est-il pas le même ? L'éducation reçue n'est-elle pas la même ? Dès lors les différences ne témoignent-elles pas que tel enfant a hérité, que tel autre n'a pas hérité, ou a hérité à un degré moindre, de l'aptitude musicale ? Il est très rare qu'au sein de la même famille les enfants reçoivent la même éducation, soient l'objet des mêmes soins, de la même sollicitude, du même traitement. Les parents peuvent bien vouloir et prétendre être impartiaux, « faire autant » pour l'un que pour l'autre. Mais l'un est un garçon, donc choyé par sa mère, l'autre une fille, donc adorée de son père. S'ils sont de même sexe, l'un est le premier-né, attendu, espéré, l'autre est peut-être survenu comme un indésirable. Celui-ci ressemble physiquement à l'un de ses parents qui l'aime comme un autre soi-même, et l'enfant bénéficie par surcroît de l'amour (à moins qu'il ne soit la victime innocente de la haine) que l'autre conjoint nourrit à l'égard du premier. Celui-là, très différent des parents, est regardé par l'un et l'autre un peu comme un étranger. Bref l'attitude des parents à l'égard des enfants n'est réellement pas la même dans la même famille, et il en résulte que l'éducation reçue par les enfants diffère considérablement, malgré les apparences. Dès lors si les enfants présentent des comportements différents, point n'est besoin de recourir à de mystérieuses aptitudes, dispositions, tendances, traits qui seraient hérités par les uns et non par les autres. C'est la différence de mi-

lieu, la différence d'éducation qui sont responsables de la différence de comportement (219, 98-99).

Les parents naturellement sont les derniers à en convenir. Ou du moins ils admettent la thèse quand il s'agit des enfants des autres et la repoussent quand il est question des leurs. Les enfants des autres sont déclarés bien ou mal *élevés*. Les nôtres pour sûr ont été bien élevés ; si néanmoins ils présentent des comportements indésirables, condamnés par la société, au lieu de nous accuser nous-mêmes, au lieu d'incriminer notre science et nos efforts éducatifs, nous nous empressons d'exciper d'une mauvaise hérédité ; il tient de sa mère ! C'est évidemment sur des bases plus solides que repose la conviction des généticiens et des eugénistes, qui, eux aussi, minimisent l'action du milieu au profit de l'hérédité. Mais leur conception tend à n'être qu'une version moderne de la phrénologie, aspect organique de la psychologie des « facultés » : les bosses sont devenues des gènes. Sur-tout on n'apporte pas de preuve convaincante du rôle attribué à l'hérédité (219, 96-97). Pour trancher le débat entre Watson et les généticiens, l'expérience cruciale consisterait à *séparer dès la naissance* des jumeaux monozygotes, c'est-à-dire des bébés ayant le même système de gènes, la même hérédité, à les placer dans des environnements très différents, à les soumettre à une éducation très différente. Jusqu'ici l'expérience n'a pas été intégralement faite (10). Cependant de recherches faites par Muller (1 paire) et par Newman (3 paires) sur les jumeaux de quatre paires monozygotes, séparés les uns à 2 semaines, d'autres à 2 mois, d'autres à 18 mois (2 paires) et soumis entre 17 et 30 ans à des tests d'intelligence et de personnalité (tempérament, émotions), il ressort que quand la séparation a été précoce (2 semaines, 2 mois) les personnalités sont devenues très différentes ; elles sont au contraire identiques quand la séparation a été tardive. Quant à l'intelligence elle s'est montrée identique pour deux paires et différente pour les deux autres.

(10) Voir cependant FREEMAN (58). Deux jumeaux identiques séparés à la naissance et élevés dans des milieux différents ont manifesté de grandes différences en Q. I. et en traits de personnalité.

L'identité de personnalité quand la séparation a été tardive doit être portée au compte de l'éducation commune antérieure à la séparation, la différence, quand la séparation a été précoce, au compte des genres de vie différents menés par chaque jumeau du couple après séparation : ce qui confirme la thèse watsonienne. D'autre part la diversité des intelligences dans deux cas s'accorde difficilement avec la thèse qui attribue le rôle prédominant à la constitution génétique (219, 106-108).

Watson maintient donc sa thèse contre celle des généticiens. Il est tellement persuadé que l'environnement est tout et l'hérédité rien qu'il s'écrie : donnez-moi dès leur naissance des bébés normaux avec leurs « mouvements spontanés » identiques et je vous construirai selon vos désirs toute une diversité d'adultes ayant des goûts, des personnalités, des professions, des talents différents. Et cela, rien qu'en disposant autour d'eux un environnement convenable, rien que par la magie de l'éducation (219, 104).

L'homme ne reçoit de la nature ni instincts à la manière des animaux, ni capacités, traits, talents, dispositions, aptitudes, tendances. Il reçoit seulement, qu'il soit blanc ou noir, et quel que soit le milieu géographique ou l'époque historique où il vit, une masse, la même masse confuse, de mouvements spontanés. C'est avec ce brouillard qu'il va faire de la netteté, avec cette pauvreté des réactions congénitales uniformes qu'il va construire la richesse et la diversité des actes de l'adulte. Ce que la naissance ne lui donne pas, l'habitude le forme. Car si de tous les animaux l'homme est, contrairement à l'assertion de James, celui qui a le moins d'instincts, il est celui qui surpasse tous les autres par sa capacité d'acquérir des habitudes. Mais la matière première dont il forme ses activités dérivées n'est pas constituée par les réflexes du physiologiste. Ceux-ci ou bien demeurent toute la vie isolés et inaltérés, comme le réflexe d'éternuement, ou bien disparaissent, le moment venu, sans laisser de traces comme le réflexe de Babinski. Plus rarement, tel le *grasping reflex*, ils changent de caractère et sont intégrés dans des activités plus complexes. Ce sont les mouvements

spontanés, cette autre sorte de réflexes ignorée des physiologistes, mais d'importance vitale, dit Watson, pour le behavioriste, qui sont à l'origine des habitudes humaines comme des habitudes animales. Les exigences du milieu naturel et l'influence de l'éducation organisent ces mouvements inorganisés en actes qui sont généralement, mais non forcément, utiles à celui qui les monte (203, 108). Tous les mouvements spontanés ne se développent pas d'ailleurs en habitudes (11). Il y a chez l'enfant plus de possibilités qu'il n'y a d'actes chez l'adulte. Car les demandes du milieu sont en général insuffisantes à actualiser toutes les possibilités et il vient un moment où la plasticité de l'organisme, sa capacité d'apprendre, s'affaiblit et disparaît.

L'enfant apprend de très bonne heure, peut-être *in utero*. En tout cas dès la naissance commence l'organisation des mouvements spontanés. C'est un leit-motiv watsonien, qu'à peine jeté dans un monde tout neuf, extrêmement varié et changeant, par la catastrophe qui dénoue la vie intra-utérine, l'enfant se met tout de suite à apprendre, à apprendre vite, à apprendre beaucoup. Ce sont les comportements ainsi précocement formés qu'on met au compte de l'instinct ou d'une maturation endogène, générale ou spécifique, de l'organisme. L'enfant contracte des habitudes beaucoup plus tôt qu'on ne le croit et ces premières habitudes sont très importantes parce qu'elles conditionnent les habitudes subséquentes, parce qu'elles fixent les directions dans lesquelles l'apprentissage ultérieur s'effectuera. C'est à elles qu'il faut réserver ce qu'on a dit de l'habitude en général, qu'elle serait une seconde nature. A vrai dire ces habitudes précoces, en modelant diversement l'uniformité de la nature humaine, constituent la véritable nature de l'individu. Nos goûts, nos dispositions, les traits de notre caractère et de notre personnalité, notre originalité affective et mentale, ne sont pas inscrits à la naissance dans notre structure, mais déposés en nous par les premières actions du milieu sur nous. Ces premières stratifications sont l'assise des dépôts

(11) C'est donc dire que beaucoup de ces mouvements spontanés restent inorganisés toute la vie (203, 109).

ultérieurs. Les actions initiales du milieu laissent en nous des traces indélébiles, elles sont les racines de toute notre vie, racines ignorées parce qu'elles plongent dans les profondeurs de notre passé le plus reculé.

L'organisation des mouvements spontanés qui débute à la naissance aboutit à la formation d'un nombre considérable de comportements complexes qu'on peut grouper et qui se regroupent naturellement en trois systèmes, selon que les réponses intéressent soit les viscères, soit les muscles des bras, mains, jambes, tronc, tête, cou, etc... soit les muscles du larynx. Le développement du comportement à partir de la masse des mouvements spontanés tend en effet à construire trois organisations : une organisation viscérale, une organisation « manuelle », une organisation verbale. Cette trinité n'est en fait que trois aspects d'une seule et même organisation. Cependant si ces trois organisations sont solidaires, l'organisation viscérale est plus précoce que l'organisation manuelle et toutes deux devancent indiscutablement l'organisation verbale.

IV. — L'organisation viscérale

Dans la confusion des réponses spontanées ou embryologiques, on peut distinguer deux types de réponses. Les unes sont des réactions effectuées par les muscles striés, par la musculature du squelette, et, lorsqu'elles sont développées et précisées, elles ont pour fonction d'ajuster l'organisme aux conditions du milieu externe. Elles sont généralement observables sans instruments, c'est-à-dire explicites, elles sont définies et localisées (têter, marcher, sauter, prendre, etc...). Les autres sont des réactions massives implicites, qui intéressent les muscles lisses et les glandes et dont le champ d'action est l'organisme lui-même. Elles ne sont généralement accessibles qu'au moyen d'instruments. Les premières constituent l'instinct, et le système d'habitudes qu'elles fondent, Watson l'appelle par synecdoque *organisation manuelle*. Elles concernent, outre les mains, les bras, les jambes, le tronc, la tête et elles appartiennent à des comporte-

ments non seulement manipulatifs, mais aussi discriminatifs, posturaux, locomoteurs. Les secondes constituent le comportement émotionnel (16) primitif et se développent en *organisation viscérale* (211, 252).

La distinction entre ces deux modes héréditaires de réponse est seulement de degré. Car tout instinct est toujours accompagné d'un plus ou moins grand nombre de réponses massives implicites, et toute émotion étend son champ d'action au milieu environnant en mobilisant quelques réponses explicites, précises et localisées. Ainsi la peur est essentiellement (selon les cas) accélération, ralentissement ou arrêt des mouvements du cœur, modification du pouls, vasoconstriction des capillaires, blocage ou entrecouplement de la respiration, arrêt des contractions de l'œsophage, de l'estomac, de l'intestin, hypo ou hypersecrétion des glandes (lacrymales, sudoripares, surrénales), hérissément des cheveux, chair de poule, etc... Mais elle s'accompagne aussi de mouvements de fuite. Réciproquement l'instinct d'agression (mouvements et gestes d'attaque) a une contrepartie massive et implicite (211, 252).

Si donc l'instinct est un comportement inné du squelette, l'émotion primitive est un comportement inné des entrailles, des viscères, ou comme dit énergiquement et populairement Watson, des tripes (*guts*), en entendant par ces mots non seulement les organes creux internes, mais toutes les glandes et tous les muscles lisses. Tous ces organes sont innervés par le système autonome, ils échappent au contrôle du sujet et leur fonctionnement est *régulier* et *automatique*. Par contre les muscles du squelette dépendent du système

(16) Selon MEYER (136, 298-299) le psychologue, qui ne doit être qu'un *human engineer*, n'a que faire du terme émotion. Toute activité un peu complexe implique le fonctionnement des glandes et des muscles lisses, s'accompagne de réactions viscérales d'intensité variée. Pourquoi décréter qu'au-dessus d'une certaine intensité l'activité est émotionnelle et qu'elle ne l'est pas au-dessous de cette intensité ? D'ailleurs pouvons-nous, pour faire plaisir au métaphysicien, tracer une ligne de démarcation entre ces deux états d'activités ? Qui dira le degré de rougeur que doit avoir un visage pour que son possesseur soit déclaré avoir perdu son calme ?

central, ils sont des muscles « volontaires » et fonctionnent sous les stimulations extrêmement variées et variables du milieu environnant (211, 252).

Il semblerait donc que ni le sujet ni le milieu ne dussent avoir de prise sur le fonctionnement des viscères, partant sur le comportement émotionnel. Pourtant il n'y a pas de système organique plus facilement et plus violemment excitable que le système autonome. Recevons-nous une mauvaise nouvelle ? Notre digestion s'arrête net. Entendons-nous la nuit près de notre fenêtre le hululement d'un hibou ou dans le corridor un bruit suspect ? Immédiatement notre respiration se suspend, notre sang se glace dans nos veines. Des milliers de situations émeuvent nos viscères et nous nommons ces perturbations joie, colère, tristesse, amour, peur, découragement, désespoir, jalousie, haine, admiration, etc., etc., (235, 46). Sans doute. Mais ces troubles, nous les subissons, ils sont des « passions » que nous ne pouvons ni susciter, ni affaiblir, ni empêcher. Ils semblent être un apport de notre nature originelle, ou l'expression d'une maturation sur laquelle nous ne pouvons rien. La prédominance chez un individu de telle émotion, la jalousie par exemple, n'est-elle pas un trait hérité ? N'y a-t-il pas des personnes qui viennent au monde gaies et d'autres qui sont tristes par constitution ? Nous avons la conviction que nous ne pouvons rien sur le comportement de nos propres entrailles, que nous sommes entièrement impuissants à diriger la vie émotionnelle de nos enfants, et la société semble partager cette croyance, car si elle a fondé des instituts et développé des techniques d'éducation manuelle et verbale, elle ne fait rien et n'a rien fait pour l'éducation de nos viscères. En absolvant les crimes inspirés par la passion et l'émotion, elle ne s'excuse pas vraiment de cette carence : mais plutôt proclame que le comportement des entrailles est affaire de nature et non de « nurture » (235, 46).

Eh bien, suivons Watson à la nursery où, secondé par Morgan (209), Rosalie Rayner (213) et Mary Cover Jones (94), il observe et expérimente. Y constate-t-on toute la variété des comportements émotionnels manifestés par les adultes ? (219,

149-152). Trois comportements seulement apparaissent comme primitifs, innés : la peur, la colère et l'amour, comportements qu'il vaudrait peut-être mieux pour éviter tout rappel des entités du mentaliste désigner par les lettres X, Y et Z (209). Les systèmes de réactions qui constituent chacune de ces émotions sont les suivants :

peur : sursaut, tressaillement de tout le corps, arrêt de la respiration qui ne tarde pas à reprendre plus rapide et saccadée ; changements vaso-moteurs marqués ; les mains étreignent au hasard, les paupières se ferment brusquement, les lèvres s'avancent et s'allongent en une sorte de moue, puis, selon son âge, l'enfant se met à crier, ou à ramper, fuir, etc... (211, 219-220 ; 219, 152).

colère : raidissement du corps, agitation incoordonnée des membres qui battent l'air ; il n'y a pas d'abord de cris : la bouche est largement ouverte et la respiration suspendue ; la face ne tarde pas à devenir rouge-bleue : c'est alors, quand la respiration reprend, qu'éclatent des cris perçants, très différents de ceux de la peur. Chez les enfants un peu plus âgés l'agitation des membres tend à se coordonner en mouvements d'attaque (frapper avec les mains, les pieds, repousser, écarter) (211, 220 ; 219, 154).

amour : Watson emploie ce mot à la manière freudienne dans un sens très large. Il ne désigne pas seulement une émotion d'origine étroitement sexuelle, mais aussi les émotions tendres, les réactions qui témoignent, disons-nous, de la gentillesse de l'enfant, de son bon naturel. Les réponses dépendent de l'état dans lequel se trouve l'enfant. S'il est en train de crier au moment où le stimulus « érotique » lui est appliqué, les cris cessent immédiatement. S'il est calme, un sourire illumine son visage, il se met à jaser et à roucouler, et s'agite. Chez des enfants plus âgés, les mouvements des bras s'organisent en une esquisse du geste d'embrasser (211, 221 ; 219, 155).

Telles sont les trois seules émotions observables chez les nouveaux-nés. Et, ce qui est aussi remarquable, les stimuli capables de les déclencher sont en nombre très restreint.

peur : deux classes de stimuli seulement déclenchent les

réactions de peur : les sons ou bruits forts et la perte de support. Les bruits ont plus d'action que les sons. Les sons émis par un diapason ne sont pas très effectifs, non plus que les sons graves ou aigus de quelque instrument qu'ils proviennent. Par contre frapper une barre de fer ou un disque métallique avec un marteau, les laisser choir sur le parquet, ou encore froisser violemment du papier à proximité de l'oreille du bébé en train de s'endormir sont des stimuli très actifs. On peut réaliser la perte de support en lâchant le bébé qu'on tient, en tirant la couverture sur laquelle il repose au moment où il s'endort, en le poussant brusquement, en le frappant légèrement.

colère: le stimulus est l'empêchement des mouvements. Maintenir des mains la tête du bébé ou la coincer avec l'oreiller, lui maintenir les bras appliqués au corps, ou les jambes étroitement rassemblées déclenchent infailliblement sa colère.

amour : les stimuli sont : caresser, chatouiller le bébé, le balancer, le bercer doucement, lui tapoter le visage, lui gratter légèrement la joue ou le menton, le frotter en effleurant la peau. Certaines portions de son épiderme sont particulièrement sensibles à ces diverses stimulations et faute d'un meilleur nom Watson les appelle zones « érogènes ». Ce sont les seins, les lèvres, les organes sexuels, le creux des mains, la plante des pieds.

Ainsi trois systèmes réactionnels et quatre classes de stimuli, voilà le petit bagage affectif dont la nature munit le bébé, ce bébé que nous retrouverons, adulte, capable d'une centaine de réponses émotionnelles différentes, chaque système réactionnel primitif étant lui-même devenu susceptible d'être déclenché par une centaine, plusieurs centaines peut-être, de stimuli différents. D'où vient cet enrichissement du comportement émotionnel et du côté de la réponse et du côté des stimuli ? A ce problème deux solutions peuvent être données : faire appel à la maturation de l'organisme, ou à l'action du milieu sur lui.

La première n'est guère plausible. Nous avons constaté avec Watson (p. 124) que des jumeaux monozygotes, c'est

à-dire des organismes de même hérédité, et chez lesquels la maturation, si elle est un processus entièrement endonome, devrait passer par les mêmes phases dans le même temps, manifestent à l'âge adulte, s'ils ont été séparés de bonne heure, des comportements émotionnels très différents, qu'au contraire ces comportements frappent par leur identité, si la séparation a été tardive. De ces faits on peut présumer une action décisive du milieu. L'expérimentation transforme cette présomption en certitude, au moins en ce qui concerne l'accroissement du nombre des stimuli capables de provoquer une émotion primitive donnée.

La peur chez les enfants de quatre à six ans, pour ne rien dire de certains adultes normaux ou anormaux, est déclenchée par toute sorte de situations. L'obscurité, des animaux divers, rat, souris, grenouille, lapin, chien, des objets de poil ou de plume, des visages ou masques grimaçants, etc... (12) Watson a montré : 1° que ces stimuli, malgré la croyance contraire, sont totalement inefficaces chez les nouveaux-nés (219, 149-151) ; 2° qu'on peut expérimentalement les rendre efficaces à condition de les associer aux stimuli adéquats de la peur, bruits forts et perte de support ; 3° que la peur ainsi conditionnée peut être *déconditionnée*, c'est-à-dire détachée du stimulus auquel elle s'était attachée.

Les expériences de conditionnement ont été faites avec Rosalie Rayner-Watson sur un enfant bien portant et placide de onze mois prénommé Albert, qui saisissait et manipulait sans manifester la moindre peur tous les objets animés ou inanimés se trouvant dans son champ d'action. Par contre il répondait par de fortes réactions émotionnelles au bruit produit par une barre de fer sur laquelle on frappait, ou qu'on laissait tomber, derrière sa tête. Le stimulus choisi pour les expériences de conditionnement fut un rat blanc. Sitôt qu'Albert, avançant la main, touchait le rat, la barre était

(12) Beaucoup de ces stimuli passent pour déclencher la peur d'emblée. Il y aurait une peur innée de l'obscurité, une peur innée des animaux, etc... et ce que nous apprendrions, c'est à *ne plus* avoir peur à l'occasion de ces situations.

frappée : il sursautait alors violemment, se jetait en avant, enfouissant sa tête dans le matelas ou pleurnichant. Après six stimulations combinées (rat + bruit) l'apparition du rat seul déclenchait immédiatement la réaction de peur (13).

Les expérimentateurs se sont alors demandés si cette peur conditionnée était limitée aux rats blancs ou si, comme cela arrive toujours au début d'un conditionnement, la réponse n'était pas attachée à toute une classe d'objets, à tous les animaux, et même aux circonstances accessoires qui avaient accompagné le conditionnement, la salle, la table, etc... Avant l'expérience Albert avait joué maintes et maintes fois, non seulement avec des rats blancs, mais encore avec des lapins, des pigeons, des manchons de fourrure, les cheveux de ses soigneurs, un masque de père Noël. Cinq jours après l'obtention de la peur conditionnée au rat, l'enfant fut soumis successivement aux diverses situations suivantes et voici quelles furent ses réponses : 1° on place sur la table qui avait servi aux expériences les blocs avec lesquels l'enfant a coutume de s'amuser : il les prend et les manipule comme d'ordinaire ; 2° présentation du rat : déclenchement de la peur conditionnée ; 3° blocs, il s'amuse avec en souriant ; 4° rat : peur conditionnée ; 5° blocs, il s'amuse avec ; 6° lapin : l'enfant répond comme au rat ; 7° blocs : il s'amuse avec, après quelque hésitation ; 8° chien : la réaction émotionnelle de peur apparaît, mais elle est moins intense qu'à l'égard du rat ou du lapin. L'enfant ne crie pas. Le chien sortant de son champ visuel, il se calme. On approche alors le chien de sa tête : l'enfant se renverse sur le côté opposé, en détournant sa tête et se met à crier ; 9° blocs : il s'amuse avec ; 10° on lui présente un vêtement de fourrure : il se tourne sur le côté gauche et s'agite. Le vêtement est alors placé sur lui du côté gauche. Il s'en détourne immédiatement, crie et s'enfuit à quatre pattes ; 11° on lui présente un paquet ouvert de coton hydrophile. Le paquet est d'abord placé à ses pieds : il l'expulse à coups de pieds, mais ne le touche pas avec ses

(13) Une seule coïncidence, le stimulus et la réponse étant suffisamment intenses, aurait pu suffire.

mains. On le lui met dans les mains : il évite le contact avec le coton, mais s'amuse avec le papier. L'instinct de manipulation l'emporte sur la réponse émotionnelle ; 12° Watson offre sa tête à l'enfant qui a coutume de s'amuser avec ses cheveux. Pas de réaction de peur, mais aucune manipulation des cheveux. Il en est de même pour un masque de père Noël, barbu et chevelu, avec lequel antérieurement l'enfant avait joué (213, 5-10 ; 211, 233-236 ; 219, 159-161).

Ainsi par suite de la coïncidence, dans l'expérience de l'enfant, d'une situation ayant une valeur émotionnelle directe (bruit intense ; stimulus inconditionné de la peur) et d'une autre situation dépourvue de cette valeur, (vue et attouchement d'un rat qui ordinairement déclenchent des réponses positives de manipulation), la réaction émotionnelle négative de peur déclanchée par le premier stimulus s'attache au second qui acquiert ainsi une valeur émotionnelle négative d'emprunt. Et ce second stimulus acquiert cette valeur moins comme objet singulier que comme représentant d'une classe (classe des objets velus). Nous comprenons maintenant comment, dans les conditions naturelles, les émotions étendent leur champ de stimulation. Si l'obscurité ne déclanche pas la peur chez le nouveau-né, il suffit du claquement violent d'une porte au moment où l'obscurité est faite dans la chambre pour que dorénavant l'enfant ait peur de l'obscurité. Il est bien connu que l'émotion amoureuse déborde de la personne aimée sur les êtres et les choses qui l'entourent, les lieux qu'elle fréquente, etc... Il en est de même de la haine ou de la colère : le nom seul de notre ennemi suffit à exciter notre rage. Miss Jones a été le témoin de la formation d'une peur conditionnée dans des conditions naturelles. Un enfant joue sous une véranda et sa curiosité est attirée par un bocal où nage un poisson rouge. Au moment où l'enfant, plongeant la main dans l'aquarium, touche le poisson, éclate le vacarme d'un coup de tonnerre (stimulus inconditionné de la peur). Désormais la vue non seulement du bocal, mais encore d'un poisson suffit à susciter la peur chez cet enfant. Comme le conditionnement, quand le stimulus inconditionné est intense, n'exige pas la répétition de la coïncidence, nous com-

prenons pourquoi la vie de certaines personnes (enfants, névropathes, primitifs) est pleine d'émotions absurdes et irrationnelles (14). Une unique coïncidence a beaucoup de chances d'être fortuite, accidentelle. C'est par un hasard qui n'a guère de chances de se reproduire qu'éclate le coup de tonnerre au moment précis où l'enfant touche le poisson. Mais cet accident monte une peur aussi intense et aussi durable que si elle était fondée dans la nature des choses.

La vie des adultes, mêmes civilisés et normaux, devrait être encombrée d'une foule d'émotions absurdes, si un processus de spécification, de « déconditionnement » et de « reconditionnement », n'intervenait pas pour les restreindre ou les éliminer. On sait que la réponse n'est attachée à un stimulus conditionné que d'une manière assez précaire. On sait aussi qu'un stimulus conditionné, fréquemment appliqué sans être « renforcé », finit plus ou moins rapidement par perdre son efficacité d'emprunt (extinction expérimentale). Enfin, le conditionnement, qui se produit d'abord pour toute une classe d'êtres ou d'objets, se spécialise ou se singularise, si

(14) HOLLINGWORTH (*The Psychology of Functional Neuroses*, in *An Outline of Abnormal Psychology*, G. MURPHY édit. 1919) explique par sa loi de Rédintégration beaucoup des comportements anormaux des névrosés. La loi de rédintégration, qui semble se ramener au processus du conditionnement, pose que, quand une réponse est attachée à une situation complexe un élément, même très accessoire, de cette situation est capable de susciter la réponse originale. C'est dans la substitution d'un élément très accessoire à la situation que consiste l'anormalité de la réponse : la peur qu'un soldat a éprouvée en réponse à la situation complexe du champ de bataille est susceptible d'être provoquée par le simple claquement d'un porte à l'hôpital. WATSON explique lui aussi par le conditionnement les comportements anormaux qu'on rapporte ordinairement à des maladies « mentales ». Il imagine un « chien neurasthénique » qu'il aurait dressé à faire le contraire de ce que font ordinairement les chiens : préférer à de la viande fraîche du poisson pourri, fuir les chiennes et rechercher la compagnie des chiens, dormir debout et quelques heures seulement, faire ses besoins dans sa niche et s'écarter en grondant et en tremblant des trones d'arbre, etc... Ce chien n'est nullement *mentally sick*, comme le dirait le *dog psychopathologist* ; étant données les conditions dans lesquelles il a été élevé il est même le chien le plus normal du monde. Le comportement normal (socialement accepté) comme le comportement anormal (socialement condamné) sont fonction du milieu et dépendent de l'habitude (219, 299-300).

lors des présentations successives le stimulus expérimental seul est renforcé, l'extinction jouant alors pour éliminer progressivement les réactions à l'égard des autres objets ou êtres de la classe primitive. Ces lois d'oubli, d'extinction expérimentale et de différenciation valent aussi pour le conditionnement des réponses émotionnelles. Par conséquent, chez un être normal et civilisé, les peurs conditionnées absurdes ne tardent pas, à moins de répétitions, tout à fait exceptionnelles, des coïncidences fortuites, à s'affaiblir et à disparaître, et les peurs « fondées » à passer du niveau de la généralisation au niveau de la différenciation.

Mais les conditions naturelles du milieu offrent aussi certainement des possibilités de reconditionnement, c'est-à-dire **de montage, à l'égard du stimulus qui déclenche une émotion conditionnée, d'une autre réponse qui supprime la première.** La peur ou le dégoût des vers de terre ou asticots peut être supprimée par les réactions positives (les prendre, les enfiler sur l'hameçon) que commande l'intérêt de ces animaux pour un pêcheur. Watson et Miss Jones (94) ont expérimentalement éliminé par cette méthode, chez des enfants de 3 et 4 ans, des peurs intenses contractées à l'égard d'animaux, le lapin, le poisson, la grenouille. Juste au moment où l'enfant commence à manger son goûter, on démasque une cage où est enfermé un lapin, ou un bocal où nage un poisson. Ces récipients sont placés sur une plate-forme, qui prolonge la table de l'enfant, en un point, expérimentalement déterminé, de tolérance. Cette distance, à laquelle l'enfant supporte la présence de l'animal sans réagir, est marquée. Le lendemain dans les mêmes conditions la cage ou le bocal, du point de tolérance de la veille, est avancé vers l'enfant jusqu'à ce qu'il esquisse une réponse émotionnelle. Le nouveau point est marqué, et ainsi de suite. Finalement, sans réaction de l'enfant, le bocal ou la cage est placé sur la table même où il mange. Le lendemain le lapin est en liberté et le poisson placé sur l'assiette de l'enfant qui mange d'une main et de l'autre caresse ou manipule l'animal. La peur par cette procédure un peu longue est définitivement éliminée et fait place à des réactions positives. Que s'est-il passé ?

Le repas avec les réactions positives qu'il exige a supprimé l'inhibition que le conditionnement avait apportée aux réponses manipulatives instinctives déclanchées par le lapin ou le poisson (219, 173-176) (15).

Comme le conditionnement, le déconditionnement se transfère à toute une classe d'objets. En même temps qu'est éliminée la peur à l'égard du lapin, disparaît aussi la peur à l'égard d'autres animaux ou objets velus (chien, manchon fourré, ouate) que l'enfant se met à manipuler comme il le faisait avant les expériences de conditionnement. Toutefois la peur à l'égard du rat blanc et de la grenouille, si elle est supprimée, n'est pas remplacée par des activités de manipulation. L'enfant se contente de prendre les petites cages qui contiennent ces animaux et de les promener à travers la salle (219, 175).

Les lois du conditionnement (coïncidence, généralisation, discrimination ou différenciation, effacement spontané par « oubli », effacement par inhibition interne ou extinction expérimentale, disparition par inhibition externe) valent donc pour les réactions viscérales, et elles permettent d'expliquer les fluctuations observables, durant la vie d'un organisme, dans le champ de stimulation de ses émotions congénitales.

Mais l'organisation viscérale de l'adulte serait relativement pauvre si les modifications du comportement émotionnel ne portaient que sur le stimulus. Nous ne sommes pas limités à trois émotions, les trois émotions fondamentales. Comment alors leur nombre s'accroît-il ? Watson est assez

(15) Il y a évidemment d'autres méthodes pour éliminer les émotions conditionnées indésirables : éviter la présentation du stimulus conditionné et attendre de l'oubli la rupture du lien associatif, ou au contraire appliquer fréquemment le stimulus conditionné et faire jouer l'extinction « expérimentale », introduire des facteurs sociaux susceptibles d'inhiber la réponse conditionnée (par exemple faire honte à l'enfant en présence de ses camarades), enfin la méthode d'organisation verbale employée dans la thérapie psychanalytique (« raisonner » l'émotion). Mais ces méthodes sont moins efficaces et leurs résultats moins durables que la méthode et les résultats du « déconditionnement » (219, 168-172).

discret sur ce sujet. Il estime que le même mécanisme par lequel les réponses embryologiques explicites s'organisent en actes compliqués, opère en ce qui concerne les réactions viscérales. Celles-ci varient pour les trois émotions, mais en chacune de ces émotions des réactions viscérales identiques se retrouvent accompagnées d'autres réactions différentes. Dès lors on peut penser que, sous l'influence des conditions du milieu, des réactions viscérales élémentaires se groupent, s'intègrent en une multitude de combinaisons différentes. Songeons que cinq réactions viscérales élémentaires supposées indépendantes peuvent en se combinant donner naissance à 120 émotions différentes. La méthode génétique, l'observation du développement du comportement ne nous permettent guère de quitter le plan de la spéculation pour celui des faits, car s'il est déjà difficile de contrôler l'environnement d'un bébé, c'est chose impossible quand il s'agit d'un enfant de quelques années. Watson se risque cependant à esquisser la formation possible de la jalousie, qu'il dérive de l'amour, et de la honte, qu'il dérive d'une certaine peur (219, 186-193). Mais le meilleur argument à donner en faveur de la formation, sous l'influence des conditions du milieu, de nouveaux systèmes (nouveaux seulement en tant que tous) de réactions viscérales, c'est ce que nous observons dans le domaine des réactions explicites où il est incontestable que les demandes du milieu provoquent la construction, avec les réactions élémentaires apportées par la naissance et la structure, de toute une diversité extrêmement riche de comportements compliqués. Le conditionnement, nous venons de le voir, joue aussi bien, et selon les mêmes lois, dans le domaine des réactions viscérales, que dans le domaine des réponses explicites. Il est donc tout à fait plausible que l'habitude, s'appliquant aux émotions fondamentales, intervienne pour multiplier et diversifier notre vie émotionnelle. Seulement, ce que nous observons à un degré très élevé lorsqu'il s'agit de comportements par lesquels des ajustements indispensables sont constamment effectués à un environnement changeant, riche et varié, doit exister à un

degré moindre lorsqu'il s'agit de réactions viscérales dont l'utilité demeure incertaine. Elles ne sont pas par elles-mêmes des moyens de nous adapter aux conditions de notre milieu. Leur champ d'action est l'organisme. Elles peuvent avoir une certaine utilité dans la vie de nature, chez l'animal ou l'homme primitif proche encore de la brute, parce que chez eux les réactions viscérales sont les antécédents ou les concomitants indispensables de réactions explicites utiles. La peur en effet commande la défense, la colère l'attaque. Mais dans la vie moderne ces réactions instinctives seraient plus nuisibles qu'utiles, et la société exige de nous la suppression de la partie explicite de nos émotions. Elle ne régit que le visible, elle ne nous interdit pas d'avoir peur, mais seulement de la manifester. Aussi les réactions viscérales ne commandent-elles plus de réactions explicites spécifiques. Elles ne font pas cesser les activités en train pour les remplacer par un comportement explicite caractéristique. Mais elle se bornent à exercer sur les activités en cours une action disruptive ou affaiblissante ou renforçante. Le trac d'un professeur lors de la visite d'un inspecteur ne se manifeste pas par la fuite. Il reste à son poste et poursuit son cours. Il se peut que son élocution, sa mimique, la coordination de ses idées soient très troublées. Les mots n'arrivent pas, il commet des lapsus, des métathèses, il bredouille, sa voix est mal assurée, certains sons détonnent, son exposé est décousu, peu cohérent, coupé de longues pauses. Généralement la leçon paraît se poursuivre comme de coutume. Cependant l'élève note que ce jour-là son professeur a été particulièrement terne ou au contraire très brillant.

Le comportement viscéral n'a pas d'effet direct sur le milieu. Il agit sur l'organisme, qu'il met en état d'accomplir les tâches exigées par le milieu avec des degrés différents d'efficacité. Il y a un niveau normal d'efficacité qui ne comporte aucune émotion et en fonction duquel on peut caractériser les niveaux émotifs. Tantôt l'émotion exalte l'activité et permet à l'organisme d'accomplir sa tâche avec plus de rapidité, plus d'habileté, plus de rendement, moins de fatigue que d'ordinaire (émotion sthénique) : c'est le niveau

d'excitation. Tantôt elle fait tomber l'activité au-dessous de son niveau normal (émotion asthénique) : c'est le niveau de dépression. Tantôt elle trouble profondément l'activité en cours, la rendant inefficace ou impossible : c'est le niveau de disruption ou d'inhibition du choc émotionnel, choc par lequel débute toute émotion vive. Tantôt enfin l'émotion, réprimée dans son aspect explicite propre ne se manifeste non plus par aucune influence ni disruptive, ni renforçante, ni affaiblissante, sur les activités en cours. Elle est alors pure tension viscérale. Mais cette tension s'exprime tout de même d'une manière détournée par des comportements explicites additionnels et accessoires (siffler en travaillant, tambouriner sur la table, battre la mesure avec son pied, etc...) (211, 217-218, 236-238).

Toutes ces considérations devraient conduire à la conclusion que, chez l'homme adulte civilisé et « bien élevé », l'influence du milieu, particulièrement du milieu social, loin de contribuer à une multiplication et à une diversification des comportements émotionnels, tend plutôt à réduire leur nombre en supprimant les comportements explicites qui aident à les singulariser. On voit bien ce que l'habitude peut apporter à une émotion primitive comme la colère : aux mouvements d'attaque instinctifs se substituent des mouvements scientifiques appris (boxe). On voit bien aussi ce que la vie sociale lui apporte : le comportement explicite inné ou acquis se résorbe en attitude, l'attitude de défi. Mais on ne voit pas comment l'émotion, s'astreignant à n'être plus qu'un facteur d'efficience, peut cependant s'accroître en nombre et multiplier ses espèces. C'est que, chez l'homme, l'activité d'ajustement au monde extérieur n'est pas seulement « manuelle », elle prend de plus en plus, avec l'avancement en âge, la forme verbale, explicite ou implicite. Il en résulte que les émotions dérivées naissent par intégration des réactions viscérales élémentaires non seulement avec des réactions manuelles, mais aussi et surtout avec des réactions verbales implicites. La psychologie traditionnelle dans sa « déduction des passions » montre comment l'inter-

vention d'idées spécifie l'émotion primitive. Le behavioriste, pour qui une idée est un comportement verbal implicite, croit aussi que ces comportements verbaux contribuent à spécifier les émotions primitives. Naturellement à une déduction il préfère une genèse : mais dans l'état actuel de nos connaissances il est prématuré de vouloir retracer une telle genèse.

CHAPITRE III

LA PSYCHOLOGIE WATSONIENNE (suite)

I. — L'organisation manuelle

Il est plus facile, au moins théoriquement, de montrer sur les habitudes manuelles comment l'action du milieu amène l'organisation des mouvements primitifs spontanés en actes complexes. L'adulte exécute toutes sortes d'actes d'adresse : selon sa profession il sait construire des maisons, fabriquer des meubles, faire des souliers, tourner des pièces en métal ou en bois, etc... Il conduit une auto, il nage, il patine, il danse, il joue du piano, il tape à la machine à écrire, il fait du tennis, etc... L'enfant, lui, sait seulement prendre les petits objets qu'il voit, les saisir à la manière de l'adulte en opposant le pouce aux autres doigts, les manipuler, ouvrir un plumier, une boîte d'allumettes, dévisser le bouchon d'un encrier, lacer ses souliers, marcher, courir, sauter, monter un escalier... Quant au bébé il est incapable d'exécuter aucun de ces comportements. La thèse de Watson, nous le savons, est que tous ces actes complexes, ceux de l'enfant comme ceux de l'adulte, doivent être appris et que l'apprentissage consiste simplement à intégrer les uns avec les autres tels et tels des mouvements embryologiques manifestés par le bébé durant le premier mois de sa vie.

Il faudrait sans doute distinguer les actes de l'adulte qui sont de véritables habitudes, des actes du jeune enfant qui

sont peut-être dûs au moins en partie à une maturation générale ou spéciale de l'organisme. Gesell (63, 64) a cru montrer que beaucoup des actes adaptés de l'enfant du premier âge ne sont pas de véritables acquisitions, commandées par le milieu et fruits d'un exercice qui, d'un chaos de réponses primitives, progressivement et lentement, ferait surgir et porterait à sa perfection un acte d'abord timide, confus, grossier, embarrassé, maladroit et non reconnaissable. Ils sont, dès que la maturation organique les a pleinement formés, le fonctionnement de certaines structures, inachevées à la naissance et qui se développent ensuite d'une manière autonome. Si le bébé ne prend pas l'objet qu'il fixe des yeux, si la préhension et la fixation oculaire sont d'abord des actes indépendants, si le bébé allonge son pouce contre l'index et, dans le geste de préhension, ne l'oppose pas aux autres doigts, c'est que les structures nerveuses qui assurent la coordination œil-main et l'opposition du pouce aux autres doigts (65) ne sont pas encore formées, ou du moins pleinement formées. Dès qu'elles sont achevées, la fonction apparaît, par conséquent assez brusquement, et cette soudaineté exclut tout apprentissage. L'exercice peut bien, ensuite, s'appliquer à l'acte pour le porter à son summum de perfection, mais ce n'est pas lui qui l'a formé (219, 203 et note).

Même après les travaux de Gesell, qui ne lui semblent pas convaincants (219, 106), Watson maintient sa thèse initiale, que la préhension, la coordination œil-main, la marche, etc... sont des habitudes identiques à celles de l'adulte, et montées par l'enfant sous l'influence du milieu. Il admet bien un développement des os, de la force musculaire, de certaines glandes, dont dépend la formation de l'habitude : pour marcher, par exemple, l'enfant doit pouvoir se tenir debout et il n'est venu à l'idée de personne d'enseigner à un enfant de 52 semaines à conduire une automobile. Mais il nie l'existence d'une maturation nerveuse.

Voyons donc comment Watson explique la coordination œil-main. « Prenons un bébé élevé au biberon. Quand il a trois mois avançons-lui lentement la bouteille de lait. Dès qu'elle est près de lui, dans son champ de préhension, on

constate qu'il commence à s'agiter et à se démener. Ses mains, pieds et bras deviennent assez actifs, ses yeux fixent le biberon, sa bouche frémit, il crie, mais il n'étend pas le bras vers la bouteille. A la fin de l'épreuve donnons-lui toujours sa bouteille. Répétons la procédure le jour suivant. Nous noterons que les mouvements du corps sont un peu plus prononcés. Quand cette routine est répétée quotidiennement, les mouvements du corps entier deviennent encore plus sensibles. Mais les bras sont des leviers construits pour permettre des mouvements de vaste excursion. Par contre le tronc, les jambes et les pieds, s'ils sont des leviers, sont d'une sorte différente : des leviers puissants certes, mais de gamme restreinte de mouvements. Il y a donc beaucoup de chances que les bras et les mains frappent ou touchent le biberon avant le reste du corps. C'est pourquoi nos habitudes de manipulation sont formées avec les bras, avec les mains et leurs doigts, et non avec les jambes et les pieds... Une fois que la bouteille ou, mieux pour notre présent propos, le bâton de sucre d'orge est touché, la main se referme sur lui (réflexe d'étreinte), il est alors porté à la bouche (portion d'une habitude précédemment acquise). En 30 jours, en soumettant quotidiennement le bébé à dix ou douze épreuves de ce genre l'habitude d'atteindre un petit objet [découvert par la vue dans son champ de préhension] et de le porter à la bouche devient presque parfaite » (219, 201).

Quand débute l'expérience, l'enfant, par habitude antérieurement contractée, sait prendre en l'absence de toute régulation visuelle un petit objet que sa main rencontre et le porter à sa bouche. D'autre part la vue de la bouteille, par conditionnement naturel antérieur, a acquis le pouvoir de déclancher des réactions viscérales, et celles-ci stimulent une agitation générale du corps. La structure des bras et des jambes, et la mécanique qu'elle commande, font que, dans son agitation générale, c'est avec ses bras et ses mains plutôt qu'avec ses jambes et ses pieds que *par hasard* l'enfant heurtera le biberon ou le bâton de sucre. Tout cela nous pouvons l'admettre. Mais d'où vient que les mouvements des bras augmentent de jour en jour d'amplitude ? Que Watson se

paie de mots, c'est ce qui ressort du passage suivant où il suppose ce qu'il faudrait prouver. « Notez que le stimulus *bouteille* déclenche une réaction de plus en plus compliquée : d'abord juste une agitation, puis des mouvements de plus en plus actifs de tout le corps, mais les mouvements les plus actifs sont ceux des bras, mains et doigts. En d'autres termes la réaction subit un changement, elle s'organise ou, comme nous disons aussi, elle s'intègre. Peut-être est-il préférable de dire que la réaction devient de plus en plus hautement intégrée, des éléments nouveaux de plus en plus nombreux devenant conditionnés de telle sorte qu'ils s'unissent et fonctionnent comme une réponse nouvelle et plus compliquée » (219, 202). On le voit l'explication watsonienne se maintient sur le plan verbal.

L'habitude nous est présentée comme une intégration de mouvements innés, comme une coordination de réflexes. Nous voyons bien qu'une coordination s'établit entre plusieurs comportements préalables, qu'on peut appeler des réflexes si l'on veut : voir—toucher, toucher—saisir, saisir—porter à la bouche. Mais tout le problème de la coordination œil-main réside dans la formation du premier de ces comportements : la vue de l'objet proche déclenche un mouvement du bras dans sa direction. Ce comportement ne peut pas être une habitude au sens watsonien d'intégration de réflexes préexistants. Peut-il être le résultat d'un conditionnement ? Essayons d'exprimer le processus en fonction des schèmes pavloviens. La vue de l'objet, supposons-le, déclenche par conditionnement antérieur des réactions viscérales. Ces réactions constituent des stimuli qui, admettons-le, déclenchent le mouvement d'extension des bras. Par suite de la précession du stimulus *vue de l'objet* sur le stimulus *impressions viscérales* la réponse *extension des bras* s'attache à la *vue de l'objet*. Ce point acquis, il faut expliquer que la vue produit l'extension des bras *dans la direction de l'objet*. Il ne peut s'agir de conditionnement au sens précis du mot, mais d'une habitude acquise par la méthode des essais et des erreurs. La vue de l'objet en effet, en conjonction avec des stimuli variables (et que nous ignorons), déclenche l'ex-

tension des bras *dans toutes les directions*. Autrement si elle déclenchait brusquement un mouvement du bras orienté dans la direction de l'objet, nous aurions affaire à une réaction produite par la maturation organique. Il faut donc supposer que les mouvements des bras se produisent d'abord dans toutes les directions. *Dans une seule*, dans la direction de la fixation oculaire, le bras rencontre l'objet fixé, qui, pris et porté à la bouche, résout la tension viscérale. Appelons ce mouvement correct. Dans les autres directions ou bien le bras ne rencontre rien, ou bien il rencontre un objet dont la manipulation ne résout pas la tension. Ce sont des mouvements incorrects, des erreurs. Au cours des répétitions ultérieures, les erreurs, par un mécanisme que Watson nous décrit et que nous examinerons tout à l'heure, sont éliminées, le mouvement correct est fixé et finalement la vue de l'objet déclenche d'emblée le mouvement, correctement orienté en direction, d'atteinte de l'objet fixé.

Watson postule, mais n'explique pas, qu'au cours des épreuves successives les mouvements des bras deviennent plus amples. D'autre part l'observation contredit l'explication par une sélection lente parmi une foule de mouvements diversement orientés. Il y a bien une étape d'agitation générale et incohérente, mais brusquement le bébé passe à une deuxième phase : le bras, au moins grossièrement, est étendu dans la direction de l'objet, et non n'importe où. L'objet, qui stimule de très bonne heure des réflexes de fixation oculaire, qui ensuite acquiert le pouvoir supplémentaire de déclencher une masse de réactions viscérales et de mouvements généraux incoordonnés, brusquement déclenche, sans tâtonnements véritables, sans ce long processus d'élimination des mouvements incorrects et de fixation du mouvement correct, une réponse, relativement précise, dans la direction de l'objet fixé. C'est justement pour expliquer cette apparition relativement brusque, plusieurs mois après la naissance, au cours de la première enfance, de réactions grossièrement adaptées d'emblée à la situation, la forme, etc... des objets du milieu, que des psychologues comme Gesell supposent une maturation nerveuse. Des voies nerveuses devien-

nent fonctionnelles grâce au développement organique (myélinisation de certaines fibres, pénétration du cylindraxe dans le muscle correspondant, croissance des prolongements de neurones centraux par laquelle s'établit une connexion entre certains neurones sensoriels et certains neurones moteurs). Ce facteur de maturation, nié par Watson, se dissimule derrière le verbalisme de ses descriptions.

Si la plupart des actes du jeune enfant ne sont pas, comme le veut Watson, des intégrations, effectuées sous l'influence du milieu, de mouvements embryologiques, il reste que tous les actes complexes formés dans l'adolescence et à l'âge adulte sont incontestablement des habitudes. Il y a certes plusieurs manières d'apprendre : par tâtonnements, par imitation, par éducation (1). Mais toutes ces méthodes se ramènent en définitive à la première : la méthode des essais et des erreurs.

On sait en quoi elle consiste : en présence d'une situation nouvelle pour laquelle, dans son répertoire réactionnel, il ne possède pas toute faite la réponse appropriée, l'organisme, animal ou humain, exécute une succession de mouvements variés. A force de varier ses réponses, l'organisme accomplit par hasard la réponse correcte. Lors de répétitions ultérieures de la situation les mouvements incorrects, qui précèdent la réponse correcte, sont de moins en moins nombreux, la réponse correcte se produit de plus en plus tôt et finalement elle est la seule exécutée, et cela dès la présentation de la situation.

Il y a des cas simples d'apprentissage par essais et erreurs : la réponse est dans sa nature déjà possédée par l'organisme qui doit en modifier la direction (détour), le point d'application (ouvrir une boîte en pressant un bouton), etc... Il y en a aussi de compliqués : l'acte adapté est un acte nouveau, mais la nouveauté n'appartient qu'à l'acte pris dans sa tota-

(1) Et par compréhension de la situation (*insight*), c'est-à-dire par des réactions verbales implicites d'essai, seul l'essai verbal correct étant exécuté.

lité, non à ses éléments, qui figurent déjà, soit comme réflexes ou instincts, soit comme habitudes antérieurement acquises, dans le répertoire réactionnel du sujet. Il est clair que le rôle du hasard est moins problématique s'il s'agit pour l'organisme d'accomplir simplement un détour, que s'il s'agit d'associer une pluralité de réponses en un acte complexe. Watson se mesure avec cette dernière difficulté en la niant, c'est-à-dire en ramenant le cas complexe à une juxtaposition ou succession de cas simples.

Que l'apprentissage porte sur un acte simple ou sur un acte complexe, il y a, dans tous les cas, variation des réponses successives au cours de chaque épreuve, et non répétition stérile de la même et première réponse (184, I, 133-134). Cette variation constitue un problème que Watson semble esquiver (2). Il pose que l'organisme exécute la gamme des réponses qu'il a précédemment exécutées en des circonstances semblables (219, 204). Cette assertion, non seulement suppose que la réaction correcte existe toute faite dans le répertoire de l'organisme, ce qui peut être vrai dans certains cas, mais non dans tous ; surtout elle ne nous dit rien de la variation même des réponses ni de leur exécution dans l'ordre dans lequel elles sont exécutées. Le problème important pour Watson, celui qui paraît, à l'exclusion de tout autre, avoir retenu son attention, est la question de savoir moins comment se forme la réponse correcte (il croit avoir tout dit quand il rapporte cette formation au hasard, à une combinaison fortuite des mouvements antérieurs), que comment cette réponse correcte se fixe, comment s'éliminent les réponses incorrectes, comment la réponse correcte s'attache étroitement à la situation et lie étroitement ses parties entre elles. En d'autres termes, élimination des erreurs, fixation et automatisation de la réponse correcte, tels sont les problèmes dont Watson se soucie surtout.

Les solutions de ses devanciers ne le satisfont pas (203, 256-257). D'abord elles font généralement appel à la « loi

(2) En réalité il le traite mais accessoirement. Voir ci-dessous p. 149 et 156.

d'effet », c'est-à-dire expliquent le destin des mouvements d'essai par les conséquences qu'ils ont pour l'organisme. Ces effets peuvent être sans doute de simples conséquences sensorielles affectivement neutres, mais ordinairement la loi d'effet est conçue comme une loi d'*affect* : les conséquences qui opèrent la sélection parmi les mouvements d'essai sont les conséquences affectives, agréables ou désagréables, bonnes ou mauvaises pour l'organisme. La théorie est une théorie algédonique patente (le plaisir renforce, la douleur affaiblit les liens entre stimulus et réponse, ou la tendance à exécuter le mouvement considéré : Spencer, Bain, Thorndike) ou dissimulée (l'acte correct est « avantageux », « satisfaisant », l'élément correct dans une réponse complexe « confirme » l'élément précédent, « s'accorde » avec lui, l'élément incorrect l'inhibe, le « contredit » : Judd, Thorndike, Hobhouse, Holmes) (3). On raisonne comme si l'acte correct était nécessairement agréable ou utile, et l'acte incorrect désagréable et nuisible. Il n'en est rien. L'organisme est construit pour répondre négativement à certains stimuli et positivement à d'autres stimuli, que les réponses conduisent au bien ou au mal de l'organisme. C'est ainsi que l'enfant est équipé pour répondre par une réaction positive de manipulation à tous les petits objets, que leur préhension soit utile

(3) La première conception de THORNDIKE (1898) est comme celle de SPENCER et de BAIN nettement une théorie algédonique : le plaisir qui résulte de la réponse exerce sur le lien entre la réponse et le stimulus un *stamping-in effect*, la douleur un *stamping-out effect*. Puis au plaisir et à la douleur il substitue la *satisfaction*, *satisfyingness*, *satisfaying state of affairs* et le *discomfort*, *annoyingness*, *annoying state of affairs* (1911). En 1932, il modifie son attitude concernant l'action respective des *satisfiers* et des *annoyers* : les premiers renforcent bien toujours le lien, mais les seconds n'ont pas toujours un effet affaiblissant : ils peuvent aussi renforcer le lien : tout dépend de l'intervention d'un nouveau principe, le principe de *belongingness* (appartenance) qu'il définit comme suit : « a sequence carrying with it a sense that the second thing belongs to the first or such a sequence plus the sense of relatedness or belongingness ». Entre temps (1927) il avait formulé à la place de la loi spéciale d'affect la véritable loi générale d'effet (that what comes after a connection acts upon it to alter its strength). HOBHOUSE a soutenu la théorie plus objective en apparence de la *confirmation* et *inhibition* et HOLMES celle de la *congruity* et *incongruity*.

(nourriture), neutre (une petite boîte), ou nuisible (un serpent venimeux). Et on a pu agencer des expériences où toutes les réactions faites par l'animal sont « désagréables », ce qui n'empêche pas l'élimination des mouvements incorrects et le renforcement du mouvement correct (203, 256-257).

En second lieu elles postulent que seul le mouvement correct, c'est-à-dire le mouvement qui conduit au succès, est toujours fixé : ce qui est manifestement faux, aussi bien dans le domaine des habitudes animales que dans le domaine des habitudes humaines. Il y a toujours des mouvements parasites, donc inutiles, qui sont fixés concurremment avec le mouvement correct. S'il n'en était pas ainsi, remarque Watson, nous vivrions dans une société de virtuoses (203, 258-259).

Enfin la plupart d'entre elles supposent, au point de vue physiologique, une « diffusion » nerveuse du côté moteur, un « débordement » de l'influx qui ne serait pas astreint à passer par des voies préformées et creuserait des voies nouvelles (*ibid.*, 259). C'est ainsi qu'on parle d'établissement de *connexions* accidentelles, de *liens*, ou d'*associations* (Thorn-dike) (4). Nous savons que pour Watson la structure du système nerveux ne permet pas une telle fonction. « Quand un stimulus agit sur un récepteur, il y a alors une progression d'événements aussi ordonnée que plus tard quand l'habitude est formée, c'est-à-dire que l'excitation chemine dans des arcs préformés et définis vers les effecteurs selon l'ordre de la moindre résistance offerte par ces arcs au passage du courant. L'ordre peut varier avec les variations de la somme des stimulations intra- et extra-organiques : mais il n'y a pas formation de nouvelles voies » (203, 259).

Comment Watson explique-t-il donc l'élimination des erreurs et la fixation de la réponse correcte ? Il n'y a pas là pour lui deux opérations distinctes, mais une seule et même opération. Que la réponse correcte soit simple ou qu'elle soit complexe : elle est fixée, et ses éléments se suivent dans l'ordre convenable sans processus supplémentaire d'association

(4) Association is given in heredity (WATSON 203, 260).

ou d'union, *dès que* les mouvements incorrects ou inutiles sont éliminés. Ce qu'il faut expliquer c'est donc cette élimination. Watson confesse qu'il n'a pas de nouveaux principes à apporter. Il se réfère à la deuxième loi de Thorndike, la loi d'exercice, qu'il faut, dit-il, débarrasser de ses concepts accessoires de liens et de connexions. Surtout il s'inspire d'un article de H. Carr (32) qu'il a lu en manuscrit (203, 251 note) et où l'auteur, s'opposant à la théorie algédonique, met en avant trois principes *objectifs* de sélection dans l'apprentissage : la loi de fréquence, la loi de l'action des conséquences sensorielles, autres que les conséquences affectives ou loi d'intensité, et la loi de récence (32, 159). Watson ne retient que le premier (loi d'exercice ou de fréquence) et le troisième (loi de récence) principe de Carr,

D'autres psychologues ont attribué avant Watson un rôle exclusif dans l'apprentissage à la loi de fréquence. Jennings, sous le nom de « loi de résolution plus facile des états physiologiques » (93, 289), a exprimé que « la résolution d'un état physiologique en un autre devient plus facile et plus rapide après qu'elle a eu lieu un certain nombre de fois. Dès lors le comportement primitivement caractéristique du deuxième état en vient à suivre immédiatement le premier ». Watson reconnaît la valeur de cette loi pour l'explication des habitudes chez les animaux dépourvus de systèmes nerveux, mais elle lui semble inapplicable aux animaux supérieurs. « Par états physiologiques nous ne pouvons entendre que la somme des arcs et des effecteurs en action (en comprenant évidemment sous le terme effecteurs les glandes, etc...). L'état physiologique change quand un nouveau système d'arcs se met à fonctionner. Dire que l'un se résout en l'autre est obscur » (203, 260). Avant Watson Stevenson Smith (177), a utilisé lui aussi exclusivement la fréquence et il a formulé son action d'une manière à laquelle Watson n'aurait certainement rien à reprocher. « Supposons un organisme capable congénitalement d'exécuter N réactions ($a, b, c, \dots N$) à un stimulus défini S , et supposons qu'une seule de ces réactions soit appropriée. Si une seule de ces réactions peut être exécutée à chaque moment et si celle qui

est exécutée est déterminée par l'état de l'organisme au moment où S est reçu, il y a une chance sur N que ce soit la réaction appropriée. Quand la réaction appropriée est exécutée, celles qui resteraient à exécuter ne le sont pas et S cesse d'agir. Mais jusqu'à ce que la réaction appropriée soit exécutée, l'organisme exécute successivement les réponses de son répertoire. Comme il y a N réactions possibles, il est probable que la réaction appropriée sera exécutée avant que toutes les N réactions le soient. A la prochaine présentation du stimulus que nous pouvons appeler S_2 les réactions qui ont été exécutées dans le cas précédent sont, grâce à la loi d'habitude, plus susceptibles d'être de nouveau déclenchées que celles qui n'ont pas été exécutées. Appelons u les réactions non-exécutées. Alors nous aurons $N-u$ réactions probables à S_2 . L'habitude rendant les réactions le plus souvent exécutées antérieurement les plus probables chaque fois, nous pouvons nous attendre à trouver la réaction appropriée, en réponse à S_1 , contenue dans N réactions

..... S_2 , ... $N-u_1$

..... S_3 , ... $N-u_1-u_2$

..... S_n , ... $N-nu$, qui approche 1 à la limite. Ainsi la réaction appropriée serait fixée par *les lois du hasard et de l'habitude*. Cette loi de l'habitude est que, quand une action est exécutée de plus en plus souvent sous certaines conditions, elle devient, sous ces conditions, de plus en plus facilement exécutée » (177, 503-504).

C'est aussi sur des considérations de probabilité que Watson se fonde pour montrer que le mouvement correct est, au cours d'épreuves d'apprentissage, le mouvement le plus fréquemment exécuté. Il ne suffit pas de dire que le mouvement correct, si chaque épreuve se poursuit jusqu'au succès, apparaît *nécessairement, et lui seul nécessairement*, dans chaque épreuve. Il pourrait fort bien, malgré cette nécessité, n'être pas le plus fréquemment exécuté, car lui n'est exécuté *nécessairement qu'une fois* lors de chaque épreuve, puisque son exécution met fin à l'épreuve, tandis qu'un mouvement incorrect peut être répété plusieurs fois. Mais la théorie générale de la probabilité permet d'exclure, dans les

conditions dans lesquelles s'effectue l'apprentissage, la fréquence supérieure des mouvements incorrects.

Prenons 10 petits cartons numérotés de 1 à 10, plaçons-les dans un chapeau, sortons-les tous un par un au hasard, puis remettons-les tous dans le chapeau et recommençons l'opération un grand nombre de fois. Considérons un quelconque de ces cartons, le carton 5 par exemple, et demandons-nous combien de fois il est précédé, combien de fois il est suivi, dans l'ensemble des tirages, d'un certain autre carton, le carton 9 par exemple. La réponse est que, si les tirages ont été suffisamment nombreux, dans 50 p. 100 des cas 5 précède 9, dans 50 p. 100 il le suit. Les probabilités sont donc égales pour que 9 précède ou suive 5. Maintenant supposons que lors de chaque tirage nous arrêtons l'opération dès que le carton 5 est extrait, et que naturellement pour l'épreuve suivante nous remettons dans le chapeau tous les cartons extraits. Cet arrêt de l'opération ne modifie pas les probabilités concernant la position de 9 par rapport à 5. Seulement le carton 9 ne peut être extrait que pour celles des séries où le hasard fait qu'il précède 5 (50 p. 100 des séries). Quant au carton 5 il est extrait à chaque tirage qu'il suive ou qu'il précède le carton 9. Il en résulte que 9 sortira deux fois moins souvent que 5, c'est-à-dire que 5 sera extrait deux fois plus souvent que 9. Cet argument (5) ne vaut pas que pour le carton 9, il vaut aussi pour tous les autres cartons, sauf naturellement 5 qui sera extrait deux fois plus souvent que n'importe lequel des autres cartons (203, 263).

Appliquons ce principe à un cas simple d'apprentissage. Prenons un labyrinthe (fig. 1) fait de deux allées s'articulant à angle droit, l'entrée *x* étant placée au sommet de l'angle. L'une *a* est une impasse, l'autre *b* conduit au nid. La situation est telle que l'animal, placé à l'entrée, n'a le choix qu'entre deux mouvements, *A* ou *B*. *B* est le mouvement correct et il produit dans la stimulation un changement qui empêche l'exécution soit de *A*, soit de *B* (l'animal a trouvé son nid et s'y couche). Si l'ordre dans lequel *A* et *B*

(5) CARR l'indique mais ne le développe pas.

sont exécutés est dû *simplement au hasard*, *B* sera exécuté deux fois plus souvent que *A*. En effet il y a autant de chances que l'animal pénètre dans *a* que dans *b*. Quand il pénètre dans *a*, il a les deux mouvements *A* et *B* à exécuter ; par contre quand il pénètre dans *b*, il n'exécute que le mouvement *B*. Il en résulte que *B* est exécuté deux fois plus souvent que *A*. Si maintenant on admet, comme dit Smith, que les réactions exécutées antérieurement le plus souvent deviennent les plus probables, il arrive un moment où la probabilité, au cours d'une suite d'épreuves, est telle, que la réaction correcte (la plus fréquente) est la seule exécutée (203, 264).

On a reproché à cette thèse d'être abstraite et de reposer sur des conventions assez arbitraires. Si, dit-on, on admet qu'à l'entrée *A* et *B* sont à chances égales, pourquoi ne pas appliquer cette hypothèse au second choix entre *b* et *x*, quand l'animal, ayant choisi incorrectement *a*, doit revenir sur ses pas ? Pourquoi la faute (*A*) serait-elle suivie immédiatement de sa correction (*B*) ? « Les réactions négatives naturelles de l'échec ne conduisent pas mécaniquement au succès. Au choix qui les suit la faute peut se répéter ». Il y aura donc des épreuves *A + A + B* ou *A + A + A + B*, etc... En d'autres termes les mouvements incorrects peuvent être plus fréquents que le mouvement correct (66, 137-138).

Si l'on maintient le problème sur le plan théorique, ces critiques ne portent pas et Watson les a réfutées par avance. On raisonne comme si, au deuxième choix, l'animal était neuf, comme s'il n'était pas celui-là même qui vient d'opérer le premier. Quand l'animal est en *x*, l'entrée en *a* et l'entrée en *b* sont à chances égales. Si l'animal pénètre en *b* (choix correct), *B* a une fréquence supplémentaire de 1 par rapport à *A*. S'il pénètre dans le cul-de-sac, il doit faire demi-tour (6). Quand il atteint, dans son retour, la position de la lettre *a*, les chances de prendre *b* ou *x* sont en principe égales. En fait si l'on totalise, à l'aller et au retour, les

(6). Quelquefois l'animal y séjourne et contracte l'habitude d'y demeurer : c'est une habitude comme une autre.

chances de b , elles sont à 1 contre 1/2 à a et 1/2 à x . L'argument est plus net encore, si l'on calcule les probabilités qu'a l'itinéraire complètement erroné d'être suivi par l'animal. Pour prendre un tel chemin l'animal doit 1°, à l'aller,

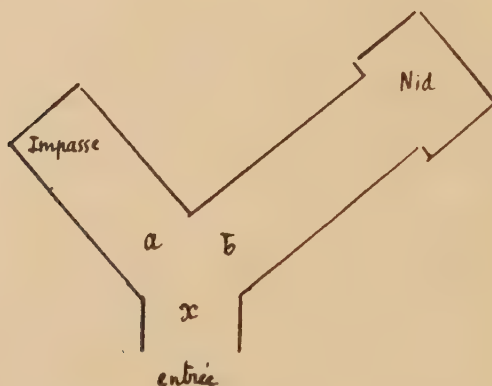


Figure 1 - Explication dans le texte

choisir en x l'allée incorrecte a et 2°, au retour, choisir en a l'allée incorrecte x . La probabilité de chacun de ces choix incorrects est 1/2. La probabilité que les deux choix incorrects soient faits tombe à $1/2 \times 1/2 = 1/4$. La probabilité complémentaire, c'est-à-dire la probabilité que l'animal prenne l'allée correcte b , s'élève alors à 3/4. En d'autres termes il y a trois chances contre une que l'animal prenne l'allée b plutôt que de revenir à son point de départ (203, 267).

Considérations purement théoriques, certes, assimilant paradoxalement le comportement animal et humain à un jeu de hasard, les mouvements de ces organismes à des cartons tirés au sort. N'y a-t-il pas au moins cette différence que, dans chaque épreuve, chaque carton ne peut être tiré qu'une fois puisqu'il n'est pas remis dans le chapeau (105), tandis que le mouvement que l'organisme vient d'exécuter peut être exécuté une deuxième fois, une troisième, etc... ? A chaque essai le hasard joue à l'intérieur du répertoire en-

tier des mouvements possibles de l'organisme. Ne faut-il pas modifier la comparaison watsonienne et ajouter cette condition que chaque carton extrait doit être immédiatement remis dans le chapeau pour participer au prochain tirage ?

Watson est le premier à reconnaître le caractère abstrait de sa thèse. Pour que le principe de fréquence joue, il est nécessaire, dit-il, que les activités suscitées par la situation soient variées, c'est-à-dire que l'organisme se livre à de nouvelles activités, plutôt que de persévérer dans sa première réponse, de réagir d'une manière circulaire, par exemple, dans le cas du chat de Thorndike, de passer tout son temps à mordre le grillage. L'organisme est précisément équipé pour satisfaire à cette exigence. Car l'exécution d'un acte place l'animal dans de nouvelles conditions de stimulation, qui naturellement déclenchent un acte différent de celui qui vient d'être exécuté. Tout se passe comme si le mouvement exécuté, tel le carton numéroté qui vient d'être extrait, était exclu par son exécution même de la collection de mouvements parmi lesquels va s'effectuer le prochain choix fortuit (203, 264-265).

C'est à dessein que Watson, pour donner à sa thèse la forme la plus simple, a négligé la considération de faits dont tout investigateur sait qu'il doit tenir compte. La situation en présence de laquelle l'organisme est placé (par exemple une cage où il doit entrer ou d'où il doit sortir pour obtenir de la nourriture), quelle que soit sa complexité, est encore plus complexe qu'elle n'apparaît. L'animal est incité à agir par la faim. Des odeurs, des aspects visuels de la cage, etc... déclenchent certaines réponses. En outre les fonctions de stimulation assumées par la cage changent avec les mouvements de l'animal. Selon qu'il s'approche ou s'éloigne du but, la stimulation olfactive croît ou décroît en intensité, les aspects visuels changent en même temps. Des stimulations proprioceptives interviennent aussi pour limiter le champ des mouvements possibles. La continuation d'un mouvement de progression rectiligne est plus probable qu'un demi-tour ou un changement de direction à droite ou à gauche, à moins que des stimulations olfactives, visuelles, tactiles, n'inter-

viennent pour inhiber les stimulations proprioceptives. Tous ces changements dans la stimulation produisent des changements dans les réponses et ainsi la condition nécessaire de la variation des mouvements est réalisée (203, 265 note).

Ce n'est pas à dire qu'un mouvement incorrect, inutile, ne puisse être répété. L'observation montre qu'il en est parfois ainsi, mais elle montre aussi que ce mouvement est fixé, ce qui confirme l'action de la fréquence (7). D'ailleurs il faut se méfier de la tendance anthropomorphique à juger de l'utilité ou de la correction d'un mouvement du point de vue de l'expérimentateur. Placé dans un labyrinthe sans être suffisamment incité à le parcourir (l'animal n'a pas faim par exemple) le sujet peut demeurer dans un cul-de-sac et s'y endormir. Si l'insuffisance de motivation se reproduit, l'animal peut répéter ce comportement. Il contracte l'habitude de demeurer dans l'impasse, et si ce n'est pas l'habitude qu'on voulait lui inculquer, c'est cependant une habitude comme une autre. Généralement les animaux sont suffisamment incités à maîtriser les difficultés qu'on leur oppose et ils vont jusqu'au but, ce qui met fin à l'épreuve, soit qu'on retire l'animal de l'appareil, soit qu'un cours d'action tout à fait différent s'installe (l'animal dort après avoir mangé). Mais il est clair que l'arrêt spontané et définitif de l'animal, quelles qu'en soient les causes, dans une portion de l'appareil, constitue une interruption, analogue à la conquête du but ou au retrait effectué par l'expérimentateur, qui modifie la distribution des probabilités concernant les mouvements. Tous ces facteurs compliquent le schème dont Watson est parti, mais n'en changent pas le caractère. L'élimination des mouvements incorrects, la fixation du mouvement correct sont une conséquence de leurs degrés différents de fréquence, fréquence qui s'explique par un jeu très compliqué, mais par un jeu du hasard (203, 264 note 12).

Parmi les facteurs formels (8) qui à côté de la fréquence

7) Selon CARR l'élimination définitive de ces mouvements inutiles se fait par un autre principe que la fréquence.

(8) Les lois de fréquence et de recence, portant sur des facteurs formels, se ramènent, comme MEYER l'a montré, (275, 183) à des tau-

interviennent pour modifier les degrés de probabilité des divers mouvements, Watson accorde une certaine place à la récence. Elle affaiblit la probabilité des mouvements incorrects, accroît la probabilité du mouvement correct et, en agissant ainsi, elle contribue à faire apparaître le mouvement correct de plus en plus tôt dans chaque série d'essais au cours des épreuves successives. Le mouvement correct est nécessairement le dernier de chaque série de mouvements d'essai. Lors de chaque épreuve à partir de la seconde il est, des mouvements exécutés de l'épreuve précédente, le plus récent. L'acte correct se tient donc avec l'épreuve suivante en relation temporelle plus étroite que n'importe laquelle des erreurs et l'on peut supposer avec Carr que l'effet de persistance d'un acte est, toutes choses égales, inversement proportionnel à son âge. La récence contribue donc à accroître la probabilité de l'acte correct qui est exécuté dans la deuxième épreuve plus tôt que dans la première, dans la troisième plus tôt que dans la seconde et ainsi de suite. Watson exprime et explique cette action de la récence en termes d'abaissement du seuil de stimulation de l'arc nerveux considéré. Dans la première épreuve les essais se suivent selon l'ordre du seuil de stimulation des arcs excités par la situation. L'arc correspondant au premier mouvement a de toute la série le seuil le plus bas. Puis ce seuil s'élève et c'est l'arc correspondant au deuxième mouvement d'essai qui possède alors le seuil le plus bas et ainsi de suite jusqu'à l'arc correspondant au mouvement correct qui à la fin de l'épreuve a donc le seuil le plus bas (9). A la deuxième épreuve, toutes choses égales, il est pour cette raison susceptible d'être, de la série précédente, le premier arc mis en action. En fait ce raccourcissement brusque de la série initiale lors de la deuxième épreuve (10) ne se produit que rarement, parce

tologies. La « loi » de fréquence revient à dire que plus souvent des durées mesurées se reproduisent, plus grande est leur somme, et la « loi » de récence que l'oubli qui n'est pas empêché par un réapprentissage est un oubli non-empêché.

(9) HUIL (323) a présenté de cet ordre une théorie mécanique élaborée.

(10) C'est l'apprentissage par « insight ».

que pendant le temps qui s'écoule entre les deux épreuves, non seulement les arcs tendent à reprendre leur résistance initiale (11), mais aussi la prépotence du mouvement correct est plus ou moins diminuée par des stimulations diverses externes ou internes qui entrent en jeu, et le raccourcissement des séries successives dans la suite des épreuves est en général graduel (203, 269).

Watson n'attribue à la récence (12) qu'un rôle secondaire. On en voit nettement l'action dans les cas simples quand par exemple il s'agit pour l'animal d'apprendre à entrer dans une cage ou à en sortir, mais son action ne peut guère être aperçue, selon lui, dans les cas compliqués d'apprentissage, par exemple dans l'apprentissage d'un labyrinthe. Il est certain que, quand les épreuves sont assez espacées, la récence ne favorise pratiquement pas l'acte correct par rapport aux mouvements incorrects qui l'ont précédé, un écart de cinq ou dix minutes en faveur de l'acte correct constitue un avantage évidemment négligeable au bout de 24 heures. La récence peut surtout, théoriquement, jouer quand les épreuves sont massées en succession immédiate ; mais c'est un fait que le progrès de l'apprentissage est lent, donc que l'action de la récence est pratiquement nul.

Ce qui a conduit Watson à proposer, comme facteurs de sélection parmi les mouvements d'essai, la fréquence et la récence, ce sont certainement ses prédilections mécanistes. Il est persuadé à tort ou à raison que l'appel à la loi d'effet est une réintroduction ouverte ou déguisée du mentalisme. Pourtant sa définition du comportement adaptatif lui permettrait de donner à cette loi un sens purement objectif. Si l'acte adapté a pour effet de supprimer la stimulation qui l'a fait naître, si l'acte inadapté ne supprime pas cette stimulation qui peut-être s'intensifie, pourquoi ne pas attribuer à cet effet une influence dans la sélection des mouvements

(11) Sur la susceptibilité négative des neurones, voir p. 239.

(12) La récence, remarque MEYER (275, 178-179), quand elle est correctement formulée, n'est pas une loi de l'habitude, mais simplement une définition de l'oubli.

d'essai ? Cette influence peut être conçue d'une manière purement mécanique, sans qu'on ait à admettre une impossible action rétroactive de l'effet sur la cause, des conséquences de l'acte sur l'acte qui vient d'être exécuté. Le rejet par Watson de la loi d'effet n'a pas que des raisons théoriques, elle a aussi des motifs pratiques : avec cette loi il est impossible d'obtenir une explication satisfaisante de l'élimination des erreurs. Si par exemple l'obtention de nourriture et, d'une manière plus générale, la satisfaction du besoin, qui incite à réagir et à apprendre, exerçait, comme le veut Thorndike, une action renforçante sur l'acte correct, il faudrait expliquer pourquoi, quand l'acte correct est complexe, par exemple un itinéraire dans un labyrinthe, la sélection des mouvements incorrects s'opère pourtant pour les premiers éléments de l'acte, c'est-à-dire à un moment où la satisfaction n'est pas apportée au besoin, puisqu'elle ne surgira qu'à l'extrémité d'une assez longue série de mouvements. C'est ainsi que souvent le rat apprend à éviter les culs-de-sac proches de l'entrée du labyrinthe *avant* les culs-de-sac proches du but. Il apparaît donc à Watson qu'il n'y a pas la relation supposée par Thorndike et les partisans de la loi d'effet entre la satisfaction du besoin et l'élimination des erreurs. Force est donc de recourir aux facteurs de fréquence et de récence (203, 268).

La thèse de Watson est moins catégorique et plus nuancée qu'on ne la présente ordinairement. Il n'ignore pas, car il est praticien et expérimentateur avant tout, les difficultés et les complications du problème. Mais ne faut-il pas toujours simplifier les problèmes pour avoir chance de les résoudre (219, 206) ? (13) C'est une telle simplification qu'il a réalisée en 1914, et la solution, il l'a cherchée dans les lois de récence et de fréquence. A cette époque Watson n'avait pas encore vu tout le parti qu'il pouvait tirer du phénomène de conditionnement. Le conditionnement, en dépit de son importance,

(13) Il dit d'une manière générale : I am after elements here. I am pleading for simplicity and ruggedness in the building stones of our science of behavior (219, 300).

ne lui semblait qu'une méthode permettant une étude objective des processus psychologiques. Il n'apparaissait pas encore comme un principe d'explication. Même il semblait un cas particulier de *learning*, donc justiciable des lois de fréquence et de récence. Mais un renversement n'a pas tardé à se produire dans les idées de Watson, ou plutôt, comme il le dit avec humour en employant sa propre terminologie behavioriste, il lui est arrivé d'avoir ses « processus laryngés » stimulés à travailler sur le problème d'un autre angle. Loin que le conditionnement soit un cas simple d'habitude, c'est l'habitude qui est un cas compliqué de conditionnement. Et dans *Behaviorism* s'il traite encore de l'habitude selon sa manière de 1914, c'est d'une façon extrêmement rapide, pour présenter aussitôt une théorie de l'apprentissage encore plus simple, théorie qui réduit l'habitude à une collection de réponses conditionnées.

Les réflexes conditionnés sont les unités en lesquelles est décomposable toute habitude aussi compliquée et intégrée soit-elle, et quelle que soit la complexité des relations spatiales et temporelles entre les mouvements qui la constituent. « Quand une habitude compliquée est entièrement analysée, chaque élément de cette habitude est un réflexe conditionné. Un organisme est conditionné à un cercle, auquel il répond en tournant à droite, ce qui le met en présence d'un carré, auquel il est conditionné à répondre en faisant cinq pas en avant. Alors il se trouve devant un triangle, auquel il est conditionné à répondre en accomplissant deux pas à droite, etc... » (219, 207). L'exemple peut paraître factice, mais si on remplace ces stimuli un peu fantaisistes par les stimuli réels d'un labyrinthe (orifices des allées, bifurcations, etc...) n'a-t-on pas le comportement du rat en fin d'apprentissage ? Quand nous jouons du piano, quand nous tapons à la machine, quand nous accomplissons un acte spécial quelconque d'adresse, notre comportement n'est-il pas une suite de réponses dont chacune est déclenchée par le stimulus visuel auquel elle a été conditionnée ? Il est vrai que, lorsque l'acte s'automatise, les signaux externes ne sont plus nécessaires : mais c'est qu'un nouveau conditionnement s'est produit. Les

stimuli proprioceptifs provenant du mouvement en voie d'exécution par suite de leur précession sur le stimulus externe qui déclenche le prochain mouvement, se substituent à ce stimulus externe dans sa fonction. C'est cette substitution de stimuli proprioceptifs aux stimuli extéroceptifs qui donne à l'acte, bien qu'il soit formé de pièces et de morceaux, une unité très étroite.

Mais revenons à l'habitude en voie de formation. Si une habitude est une somme de réflexes conditionnés organisés spatialement et temporellement selon un certain ordre, d'où lui vient cet ordre ? La société impose à beaucoup de nos actes des patrons en fonction desquels s'organisent nos réflexes conditionnés : nous groupons les lettres dans un certain ordre pour former des mots, les mots dans un certain ordre pour former des phrases, selon les normes sociales. Nous assemblons des pas en figures de danse, des brasses en types de nage, etc... selon les modèles que la société nous fournit. Mais nos réflexes conditionnés s'organisent aussi en systèmes moins artificiels. L'environnement dans lequel l'organisme se trouve soumet ses mouvements à des séquences déterminées. Pour aller de notre domicile au lycée, il nous faut sortir par telle porte, prendre telle rue, bifurquer dans telle direction à tel carrefour, traverser telle place dans tel sens, etc... Chacune de ces situations nous offre un stimulus visuel auquel nous avons été conditionnés à réagir, au moins dans les phases initiales de l'apprentissage (219, 208).

Ainsi toute habitude peut être considérée comme un enchaînement de réponses conditionnées. Fort bien. Mais ne reste-t-il pas à expliquer la formation de la réponse conditionnée elle-même ? La réponse de Watson est décevante, mais habile. Puisque le réflexe conditionné est l'*élément* dont les habitudes sont constituées, son explication n'est plus du ressort de la psychologie, elle incombe à la physiologie ou à la chimie physiologique, et elle ne peut dans ces conditions se faire qu'en termes de résistance synaptique, de sommation, de facilitation, d'inhibition, etc... (219, 209-210).

Simplifier les questions pour avoir chance de les résoudre est certes d'une bonne méthode. Mais Watson semble passer

la mesure, et tout son traitement de l'habitude (certains diront sa doctrine tout entière) est une sursimplification des faits. L'idéal serait évidemment de ramener toutes les habitudes à un processus simple dont l'explication ne pourrait être que physiologique. Mais le réflexe conditionné est loin de fournir cet élément, car il pose, au point de vue psychologique, les mêmes problèmes que l'habitude : il apparaît aussi complexe que le processus qu'il est censé expliquer. Loin de supprimer les discussions relatives au rôle de la fréquence, de la récence, de l'effet, de la connaissance des résultats, de la différenciation des signaux, etc... dans l'habitude, il les détourne au contraire sur lui. Watson s'est trompé sur la simplicité relative du conditionnement, comme il s'est trompé sur l'inexistence d'un facteur de maturation organique.

Il reste que de la naissance à la maturité le comportement se développe et pourvoit l'être d'une organisation « manuelle » extrêmement riche. Le développement du comportement postural et locomoteur permet à l'organisme de se tenir debout, de marcher, courir, sauter, d'aller et de venir, d'entrer ainsi en contact avec un environnement agrandi, changeant et varié, et d'assumer les postures indispensables à une action efficace sur cet environnement. Le développement du comportement discriminatif précise et étend à la fois le champ de stimulation et par contre-coup le champ d'action de l'organisme. Le développement du comportement manipulatif munit l'organisme d'un nombre considérable d'actes d'adresse qui rendent plus effective et plus facile son adaptation aux conditions relativement stables du milieu.

II. — L'organisation laryngée

Mais chez l'homme ce n'est pas là toute l'histoire. En plus de l'organisation viscérale et de l'organisation « manuelle » qu'il possède en commun, au degré de développement près, avec les animaux, il se monte chez lui, à partir du quinzième mois environ, un système d'habitudes qui intéresse les muscles du larynx et qui fait totalement défaut

aux animaux. L'animal peut surpasser l'homme par ses instincts, par sa force, par sa vitesse ; il peut l'égaliser en adresse. L'homme peut surpasser l'animal par la complication de sa vie émotionnelle, par la richesse des habitudes manuelles qu'il acquiert et dont il augmente la portée en apprenant à construire et à utiliser des instruments. Mais entre l'animal et l'homme la différence la plus accusée, tellement abrupte qu'on pourrait croire à une différence de nature, provient du développement énorme, unique, exceptionnel chez l'homme d'habitudes laryngées, verbales, « linguistiques », par lesquelles il faut dire, non qu'il surpasse, mais qu'il dépasse l'animal.

L'animal a ses cris, ses vocalisations, ses chants, et certaines espèces sont tellement mieux pourvues que l'homme par la nature en instincts vocaux qu'on a pu avoir l'illusion d'être en présence d'un véritable langage. C'est la méprise qu'a commise Garner à l'égard des singes anthropoïdes. En fait ce que les singes ont, ce sont des instincts vocaux en plus grand nombre que les autres mammifères et qui sont déclenchés par un plus grand nombre de stimuli (203, 323). Il se peut que de tels sons émis sans exercice préalable se modifient dans une certaine mesure au contact des sons émis par d'autres espèces, et comportent ainsi un élément d'habitude. C'est le cas de certains oiseaux jeunes qui, séparés des adultes de leur espèce, adoptent le chant de l'espèce avec laquelle ils vivent. Des habitudes vocales peuvent même être inculquées au perroquet, qui sont une approximation plus ou moins complète de certaines habitudes vocales de l'homme. Mais ces habitudes n'atteignent jamais à un développement comparable à celui des habitudes vocales humaines et dans tous ces cas nous avons affaire à des « habitudes de gosier » (throat habits) et non à des habitudes de langage. Ce qui distingue radicalement l'homme de tous les animaux, c'est qu'il est le seul chez qui les habitudes vocales soient en même temps des habitudes linguistiques. Les habitudes vocales ne deviennent des habitudes linguistiques que lorsqu'elles sont *associées* à des habitudes manuelles, auxquelles elles *se substituent* (203, 329).

Qu'on ne s'y trompe pas. Quand Watson place, à côté de l'organisation viscérale et de l'organisation manuelle, une organisation laryngée, il entend par là, non une simple organisation vocale en tant que telle, mais le développement d'habitudes de langage qui intéressent principalement les muscles du larynx, mais qui peuvent aussi concerner n'importe quel système de muscles du corps, pourvu que ces habitudes soient associées à d'autres habitudes et se substituent à elles. En d'autres termes « organisation laryngée » est l'expression par laquelle Watson désigne l'ensemble des habitudes linguistiques, verbales ou autres. Elle est le nom behavioriste de la fonction symbolique.

C'est pourquoi Watson ne s'intéresse pas aux habitudes vocales en tant que telles, qui ne diffèrent des habitudes manuelles que par le genre d'action exécutée par l'effecteur et par le type de stimulus qui suscite cette action. Les contractions des muscles du larynx produisent des sons, et les stimuli qui règlent et contrôlent ces réactions sont acoustiques, alors que, dans les habitudes manipulatives, les contractions musculaires produisent des déplacements visibles et sont réglées par la vue de ces déplacements. A cette différence près l'enfant monte ses habitudes vocales comme il monte ses habitudes manuelles. La matière première consiste en sons vocaux élémentaires non-appris que le bébé dès la naissance et pendant la première année émet « spontanément », c'est-à-dire sous l'influence de stimuli intra-organiques. Tous ces sons élémentaires n'apparaissent pas simultanément. Les plus précoces sont des voyelles (*a*, *ou*, *i*), puis viennent des nasales-guillurales (*nga*, *ngo*, *ng-gng*, *mgnm*), puis sous l'influence de la dentition, qui déplace les émissions vocales de l'arrière vers l'avant de la bouche, des dentales et des labiales (*d*, *p*, *b*, *m*). La combinaison de ces premières consonnes distinctes avec les voyelles explique que les premières syllabes prononcées soient *da*, *pa*, *ma*, *ba*, et les premiers mots polysyllabiques *dada*, *mama*, *papa*, *baba*, ou *dadada*, etc... On sait que le premier apprentissage du bébé consiste à s'imiter lui-même, c'est-à-dire à reproduire ses propres émissions sonores en l'absence des stimuli intra-organiques qui

les ont provoquées. Il acquiert ainsi la commande acoustique des sons élémentaires, et il peut dès lors s'essayer à reproduire les sons complexes qu'il entend dans son entourage. C'est ainsi que peu à peu il se rend maître de la langue qu'on parle autour de lui. Comme les habitudes manipulatives, les habitudes verbales ne sont pour Watson qu'un vaste système de réflexes conditionnés.

Ce qui intéresse surtout Watson c'est, au cours de la formation de ces habitudes vocales, le passage de ce qu'on a appelé la phase du pseudo-langage ou du perroquet à la phase du vrai langage. La psychologie classique exprime cette transition en disant que les sons à un moment donné cessent d'être, pour l'enfant qui les émet, des *effets*, ils deviennent des *signes*, ils sont émis volontairement par l'enfant dans l'*intention* de signifier un *état d'âme* qu'il n'éprouve pas ou plus, ou qu'il éprouve à peine, ou dans l'intention de signifier un objet désiré. Si le bébé crie d'abord à cause d'une faim très vive, il ne tarde pas à crier dès qu'il commence à éprouver seulement la faim *pour* en avertir sa maman ou *pour* demander son biberon. Laissons la psychologie subjective à ses états d'âme et à ses intentions. L'enfant crie parce qu'il a faim, parce qu'il est souillé, parce qu'il est seul, parce qu'il est dans l'obscurité, parce qu'il est dans une situation embarrassante, etc... : son cri a une cause, il n'a pas de but. Il se peut que la mère accoure : elle supprime alors la cause du cri. Mais le cri n'est pas un appel : il est une *décharge émotionnelle*. Laissons donc aussi les cris de côté, car au surplus ils ne sont pas la matière première du langage oral, pas plus que les réflexes des physiologistes ne sont les éléments des habitudes manuelles. Avec Watson observons le comportement, tout le comportement de bébés de six mois à un an et demi, et même expérimentons.

Avant de parler lui-même, plusieurs mois avant de s'essayer à la reproduire, l'enfant comprend la parole entendue, du moins un certain nombre des mots qu'on prononce autour de lui (14). Comprendre un mot entendu, c'est lui ré-

(14) Selon l'expression de DASHIELL, il dispose d'un *hearing vocabulary* avant d'acquérir un *speaking vocabulary* (44, 470).

pondre d'une manière appropriée avec les yeux, la face, les mains, le corps. Par exemple à six mois un bébé observé par Dashiell (44, 470-471), quand on lui dit « donne une bouchée » répond en offrant de la nourriture avec sa main. A dix mois les mots « cheval », « biberon », « groseille » déclenchent des réponses de fixation oculaire à l'égard des objets nommés. A douze mois les ordres « cligne des yeux », « ferme les yeux », « brosse tes cheveux », « donne à... », et à quatorze mois les mots « poudre ta figure », « sens (renifle) », etc., déclenchent les réactions correctes. Ainsi la capacité d'agir d'une manière appropriée en réponse à des mots apparaît (de six à douze mois) longtemps avant la capacité de les prononcer. C'est une simple affaire de conditionnement. Si la mère prononce le mot « biberon » en présentant la bouteille qui déclenche chez le bébé, outre des réactions viscérales, des réponses de fixation oculaire et de préhension, au bout d'un certain nombre de répétitions le mot, par conditionnement, finit pas déclencher les mêmes réactions que la chose, exactement comme le son d'une sonnette associé à la présentation de nourriture finit par déclencher à lui seul le réflexe salivaire chez le chien de Pavlov.

L'enfant vient donc d'apprendre à répondre d'une manière différentielle appropriée à certains mots (entendus). Comment arrive-t-il à les prononcer lui-même ? Par réaction circulaire, nous le savons, l'enfant acquiert une commande acoustique des sons qu'il émettait d'abord sous l'influence de stimuli intra-organiques. Le son qu'il vient d'émettre, par exemple *da*, stimule son oreille et par conditionnement ce son entendu finit par se substituer aux stimuli intra-organiques et par déclencher sa propre émission (15). L'enfant est alors en mesure d'imiter, selon ses ressources, les mots qu'il entend prononcer autour de lui. Supposons donc qu'un enfant ait appris à répondre correctement, par des réponses oculaires et manipulatives, au mot « cheval ». On prononce devant lui ce mot. La stimulation acoustique

(15) D'où les réitérations, *dada*, *dadada*, *dadadada*.

produite par ce mot (qui pour l'enfant sonne comme *da*) en déclenche la prononciation exactement comme si l'enfant avait émis lui-même le son. Jusqu'ici l'enfant n'en est encore qu'au stade du perroquet. Maintenant donnons-lui son cheval de caoutchouc et prononçons le mot cheval. L'enfant qui fixe l'objet des yeux, le prend et le manipule (réponse visuellement stimulée), émet en même temps le son *da* ou *dada*, (réponse acoustiquement stimulée). A la suite d'un certain nombre de présentations répétées du cheval et du son, l'enfant *sans qu'on ait besoin de stimuler son oreille* par la prononciation du mot *cheval*, émet de lui-même le son *da* ou *dada* en voyant son jouet, en le prenant, en le manipulant. C'est une expérience semblable que Watson et sa femme ont réalisée avec un bébé extrêmement jeune (cinq mois et demi). Chaque fois qu'on lui présentait le biberon on prononçait le mot *da*. Au bout d'une vingtaine de jours pendant lesquels cette procédure fut répétée plusieurs fois quotidiennement, l'enfant sans aucune stimulation acoustique se mit à prononcer de lui-même le mot *da* à la vue de la bouteille. C'est ainsi que la vue d'un objet acquiert le pouvoir de déclencher la prononciation de son nom. En même temps qu'elle déclenche des réactions appropriées des muscles du squelette, la vue de l'objet en arrive à déclencher aussi des réactions appropriées des muscles du larynx. Une habitude verbale s'est associée à une habitude manipulative et toutes deux sont déclenchées simultanément par l'objet. Au prochain stade l'objet déclenche seulement la réponse dénomminative qui se substitue à la réponse manipulative et en tient lieu. Ce qui n'était d'abord qu'une habitude vocale, simple *flatus vocis*, est devenu langage, son significatif, mot.

Entre l'objet d'une part et d'autre part les habitudes manuelles et les habitudes verbales qu'il déclenche, il s'opère une intégration telle que nous avons affaire à un unique système sensori-moteur. Ce système se complique encore du fait que les réactions sont elles-mêmes des stimuli et que chacune acquiert le pouvoir de déclencher les autres. Non seulement l'objet suscite la prononciation de son nom, mais les

réactions manipulatives qui lui sont appropriées déclenchent aussi cette prononciation. Un enfant a appris à aller vers une caisse et à y ranger ses jouets. Il a pris l'habitude en exécutant ces actes de dire « caisse ». Le voici, les bras chargés de jouets, se rendant à l'emplacement où devrait se trouver la caisse ; mais elle est absente. La réaction manuelle du système intégré déclenche la réaction verbale et l'enfant dit « caisse ». Cette réponse de dénomination ne s'applique plus à un objet présent, mais à un objet absent, ou plutôt elle est une réponse verbale à une réponse manipulative. Le mot devient le substitut de la chose. Si la réponse manipulative du système déclenche la réponse verbale, réciproquement l'audition ou la prononciation du nom en arrive à stimuler elle-même les réponses manuelles que la chose déclencherait si elle était présente (219, 230). Dashiell cite l'exemple amusant d'un enfant qui, adressant au père Noël par téléphone sa commande de jouets, donnait des coups de pied dans le mur en prononçant le mot « ballon » (42, 64). Ainsi la réaction verbale, d'abord déclenchée par un objet et associée aux réponses manuelles suscitées par l'objet, finit par se substituer à ces réactions manuelles et à la chose elle-même. Les mots sont devenus les substituts conditionnés de notre monde d'objets et d'actes (219, 230 ; 236, 40).

Il est inutile de décrire les développements ultérieurs du langage, comment l'enfant lie ses mots en phrases, comment il acquiert sa syntaxe. Il s'agit toujours d'habitudes analogues aux habitudes manipulatives, et, si elles dépendent plus que les autres de modèles collectifs, elles ne posent aucun problème nouveau : elles ne sont qu'un système de réponses conditionnées.

L'enfant reçoit toute faite du milieu social dans lequel il vit la langue qu'il parle. Quelle est l'origine du langage dans la vie de l'espèce ? Quelle est sa fonction sociale ? Ces questions, qui n'intéressent guère Watson, ont été examinées par d'autres behavioristes. Weiss (292, 323-326) et Mrs de Laguna (119, 19-20) montrent que le langage est le grand moyen par lequel est réalisée la coopération entre les membres du groupe. Généralisant une vue de Craig, de Laguna attribue

au langage la même fonction de contrôle social que possède le cri animal, et cherche à le dériver de ce dernier. Comme le cri, mais naturellement d'une manière plus différenciée et plus spécialisée, le langage *avertit* les autres membres du groupe qui l'entendent de la présence d'une certaine situation, et en même temps il les stimule à agir d'une certaine manière. C'est dire que la fonction attribuée par la psychologie traditionnelle au langage d'*exprimer* et de *communiquer* aux autres les *pensées* ou *idées* de l'individu qui parle est une fonction dérivée et secondaire : la fonction primitive et essentielle du langage est une fonction objective. Watson quant à lui envisage le langage d'une manière plus conforme à la conception courante. Certes il ne saurait admettre qu'il y ait des « idées », processus se déroulant dans un for intérieur, à manifester au dehors. Pour lui le langage n'est pas une expression de la pensée, il est, au moins quand il revêt une certaine forme, la *pensée* (thinking) *elle-même* (214).

Les habitudes linguistiques peuvent en effet fonctionner de deux manières : d'une manière explicite à la façon des habitudes motrices : les mots que nous prononçons frappent les oreilles d'autrui et les contractions musculaires qui les produisent sont en partie visibles sous forme de mouvement de la bouche et des lèvres. Et d'une manière implicite : aucun son n'affecte les oreilles d'une autre personne même placée tout près de nous, aucun tressaillement de nos lèvres n'est observable et cependant nous nous parlons à nous-mêmes derrière la porte close de nos lèvres. La conviction de Watson est que cette conversation silencieuse que nous tenons avec nous-même, ce *subvocal talking*, constitue la pensée. Penser c'est parler, parler pour soi et à soi (203, 332-333 ; 211, 344, 346-348).

Ce sont les conditions de la vie sociale qui produisent l'intériorisation du langage, c'est-à-dire la pensée. Le langage explicite se développe sous des conditions sociales. Parler, c'est s'adresser à un autre. Quand nous sommes seuls, les activités verbales associées à nos activités manuelles tendent à s'actualiser. Mais le stimulus du langage explicite, la

présence d'une autre personne, fait défaut. Aussi parlons-nous pour nous, silencieusement (211, 344).

Nous saisissons sur l'enfant comment le langage explicite, comportement extra-organique, devient, par une inhibition sociale, comportement intra-organique, langage implicite, pensée. Le jeune enfant pense tout haut, il parle, qu'il ait ou non des auditeurs. Il égrène la gamme des mots et des petites phrases de son répertoire qui s'accroît et se complique à mesure qu'il grandit. Ce bavardage fait d'abord la joie des parents, heureux d'avoir donné le jour à un enfant normal, ni idiot, ni muet. Puis il devient fatigant. Alors on dit à l'enfant : « Fais un peu moins de bruit ». L'enfant parle encore, mais c'est entre ses dents : il marmotte. Ce murmure suffit cependant à troubler le cours paisible de notre vie : « Tu ne peux pas cesser de marmotter ? » Nous n'entendons plus rien : l'enfant « murmure en silence » Mais nous voyons des mouvements des lèvres. Nous poussons la socialisation de l'enfant encore plus loin : « Ne fais donc pas de mouvements des lèvres quand tu lis ou quand tu réfléchis ». Alors l'enfant continue tout de même à parler, mais maintenant il parle strictement pour lui-même. La verbalisation est devenue intérieure (235, 83).

La socialisation qui fait passer le langage de la forme explicite à la forme implicite n'est pas toujours intégralement réalisée. Combien d'adultes peu cultivés pensent tout haut, même quand ils sont seuls. D'autres un peu mieux dressés socialement se bornent à marmotter, d'autres encore à remuer les lèvres. Même la personne, chez qui l'inhibition sociale est normalement complète, se désinhibe sous l'influence de l'émotion et de l'ivresse et se livre à des soliloques (235, 87).

Chez les sourds-muets le langage n'est pas oral, mais manuel. Avant qu'on leur ait appris un tel langage, ils paraissent stupides. Sitôt qu'ils commencent à savoir s'en servir, leur intelligence semble se développer très rapidement. Or on observe chez eux le même passage, pour les signes manuels, de la forme explicite à la forme implicite. Un sourd-muet quand il pense, même dans la solitude, fait souvent des

mouvements avec ses doigts, et ces mouvements sont si précis, qu'un observateur normal, mais versé dans le langage des sourds-muets, peut lire leurs pensées en regardant leurs doigts et leurs bras, exactement comme on peut lire les pensées d'une personne normale incomplètement socialisée en regardant le mouvement de ses lèvres. Mais chez le sourd-muet aussi le dressage social tend à inhiber les mouvements des bras et des doigts. Que « l'attention à la vie sociale » se relâche, comme par exemple dans le sommeil ou dans la solitude, et une désinhibition se produit. C'est ainsi qu'il était impossible de lire les pensées de Laura Bridgman quand elle était éveillée, maîtresse d'elle-même, en contact avec d'autres personnes. Par contre quand elle était assoupie ou endormie ou distraite, on pouvait, au moins en partie, connaître ses rêves et ses pensées, d'après les mouvements de ses doigts (235, 88).

Voilà, sinon des preuves, du moins de fortes présomptions que la pensée est un langage implicite. Est-ce renforcer ces présomptions que d'inviter, avec Watson, une personne en présence d'un problème, à *penser tout haut* ? En la priant de penser tout haut son problème, ne lui commande-t-on pas de *verbaliser sa pensée* ? Dès lors est-ce une preuve que la pensée est de nature verbale ? Pourtant Watson attache à cet argument un poids considérable. L'homme qui pense tout haut son problème, dit-il, se comporte comme un rat dans un labyrinthe. Il part, s'engage dans une impasse, revient sur ses pas, essaie une autre direction ; nouveau cul-de-sac et ainsi de suite jusqu'à ce qu'il trouve l'issue, c'est-à-dire la solution (255, 88). Mais alors n'est-ce pas faire consister la pensée, non dans un comportement verbal implicite, mais dans certaines caractéristiques formelles de ce comportement, caractéristiques qui se retrouvent d'ailleurs dans les comportements locomoteurs du rat, dans les comportements manipulatifs du singe, etc... ? Watson veut trop prouver, semble-t-il, et son argument se retourne contre lui. La pensée ne se définit pas par une certaine matière (comportement verbal implicite), mais par une forme (processus de *trials and errors*) que peuvent posséder des matières aus-

si différentes que des comportements verbaux ou manuels et des systèmes de représentations. En fait ce que Watson veut dire, c'est que la pensée est un *comportement de substitution*, un comportement dont les stimuli et les réponses sont *symboliques*. Répondre avec les muscles du squelette à des stimuli concrets, c'est agir, ce n'est pas penser. Les stimuli sont des choses de l'environnement externe, et les réponses sont des actions effectives, efficaces, exécutées sur les choses. Mais substituons aux choses des symboles qui en tiennent lieu, et répondons à ces symboles par des réactions qui ne font rien effectivement sur les choses correspondant aux symboles : nous avons un comportement qui n'est plus action, qui n'est pas encore pensée, qui deviendra pensée en devenant implicite, qui est essentiellement comportement linguistique. Watson, on le voit, s'accorde avec la psychologie traditionnelle pour considérer la pensée comme un processus à la fois intérieur et symbolique. Pour la psychologie traditionnelle la pensée porte sur les *représentations* qui sont, *dans la conscience*, les substituts des objets du milieu environnant. Pour Watson la pensée est faite de stimulations et de réactions linguistiques, qui, étant implicites, sont les *substituts intra-organiques* des objets concrets et des réactions manipulatives extra-organiques.

Cette concordance ne signifie pas que la psychologie classique ait méconnu l'étroite intimité existant entre le langage et la pensée. Les mots, a-t-on dit, sont les forteresses de la pensée, et une pensée claire est difficilement séparable de sa formulation. Mais si on conçoit le langage comme fixant, précisant, véhiculant et communiquant la pensée, c'est qu'on tient cette dernière pour autre chose que le langage. Le langage serait extérieur et postérieur à la pensée, il n'en serait qu'un vêtement ou mieux que l'instrument dont elle se sert. Ainsi compris, langage et pensée s'opposent comme l'objectif et le subjectif, l'impersonnel et le personnel (219, 239). La pensée devient alors un être ou processus mystérieux, incorporel, intangible, invisible, évanescent, mental, qui réalise ce paradoxe d'être insaisissable aussi bien du dedans que du dehors. La pensée, en tant que distincte des contenus de

conscience, non seulement des images concrètes, mais aussi des images verbales, c'est-à-dire du langage intérieur, échapperait totalement à l'introspection, si l'on en croit Tüchener, qui en renvoie l'étude à la logique, la psychologie portant exclusivement sur ce que l'introspection est susceptible d'inspecter, les *sensuous contents* et leurs groupements. Mais il est clair qu'elle échappe aussi et plus sûrement à une étude objective, à une science du comportement. Le behavioriste peut bien observer des activités telles que jouer au tennis, nager, couper du bois, édifier un mur, etc..., mais quand il s'agit de la pensée, la position du behavioriste n'est-elle pas désespérée ? Car quand un homme pense, n'observe-t-on pas justement qu'il ne fait rien, qu'il ne se comporte pas ? Si la pensée est liée à des processus organiques, ce ne peut être qu'à des processus très localisés, et distincts des stimulations et des réactions, c'est-à-dire à la portion centrale des arcs nerveux. Telle est précisément la conception courante : un ou plusieurs influx, atteignant une certaine aire du cortex, au lieu de se réfléchir immédiatement sur des organes moteurs, iraient grâce à des fibres d'association à une autre aire corticale, puis à une autre et ainsi de suite. Tout se passerait dans le cortex et la pensée marcherait, progresserait d'elle-même, se réglerait et se soutiendrait elle-même, en l'absence de toute activité musculaire (211, 345-346 ; 42, 55-56).

C'est contre cette théorie centrale de la pensée que Watson prend position en lui opposant une vue périphérique ou plus exactement, comme le remarque Dashiell (42, 57), une vue périphérique-centrale-périphérique-centrale... périphérique. La théorie intracérébrale rattache la pensée à une complication, un raffinement, une prolongation, une élaboration, etc... de la partie centrale des arcs nerveux. La théorie watsonienne de la pensée en fait un enchaînement de circuits sensori-moteurs complets. La pensée, pour Watson, n'est pas une fonction spéciale assumée par les cellules ou fibres de l'écorce, elle est une fonction générale exercée par l'organisme entier : on pense indivisiblement avec les organes sensoriels, les muscles et les arcs nerveux qui les relie.

Cette théorie périphérique de la pensée s'est présentée à Watson d'abord sous une forme restreinte, puis sous une forme généralisée. Sous sa forme restreinte elle identifie la pensée à la parole implicite, c'est-à-dire à une succession d'arcs réflexes dont les stimuli sont les mots qui viennent d'être prononcés subvocalement et dont les réponses sont des réactions verbales subvocales. Le comportement, quand la pensée est pure, non-entrecoupée de comportements manuels explicites, n'intéresse pas le corps tout entier, mais seulement les arcs nerveux qui ont leurs récepteurs et leurs effecteurs dans le larynx. On pense non pas avec son cerveau, comme le veut la théorie classique, non pas avec son corps tout entier, comme le dira finalement Watson, mais avec le système d'arcs nerveux du larynx et des organes annexes (218, 340). Le larynx avec ses arcs sensori-moteurs devient le segment conducteur (leading and controlling segment) de l'organisme. Au moment où l'on pense, l'activité générale ou spéciale des muscles du squelette se suspend, s'arrête presque totalement, attendant les ordres du larynx. Toute l'activité (invisible) est alors concentrée dans le larynx et ses arcs nerveux. Puis, après la phase de pensée, l'activité des muscles du squelette reprend, généralement pour réaliser la pensée. Que s'est-il passé pendant la phase d'inactivité apparente ? Le problème devant lequel se trouve l'organisme et qu'il doit résoudre est transféré du plan des adaptations effectives au plan des adaptations symboliques vocales. Il n'est plus traité, si l'on peut dire, à coup de contractions des muscles des bras, des mains, des jambes, du tronc, mais à coup de contractions des muscles du larynx. De même que le mathématicien, pour résoudre mieux et plus vite son problème, le met en équation, le transpose algébriquement, de même l'organisme, pour s'ajuster mieux et plus rapidement à la situation, formule son problème en termes vocaux. Le larynx se substitue à l'organisme entier, la partie au tout. Les habitudes manuelles sont inhibées, ce sont les habitudes vocales qui fonctionnent et implicitement.

Watson n'a pas tardé à s'apercevoir que la fonction symbolique n'est pas limitée au comportement vocal. Sans au-

cun doute, dire, que ce soit à voix haute ou basse, c'est faire symboliquement, mais toute action symbolique n'est pas réservée à la parole explicite ou implicite. Il y a un langage par gestes qu'on observe chez certaines populations arriérées et chez les sourds-muets. Le langage de l'homme civilisé normal lui-même n'est pas qu'une besogne du larynx. Un mouvement des sourcils, un haussement d'épaules, une attitude du corps, pour ne point parler des gestes, suppléent souvent ou soulignent la parole (214, 89). Nous avons appris à écrire des mots, à dessiner des objets, à suivre leurs contours des yeux ou des doigts. Tous ces mouvements peuvent se substituer comme stimuli aux objets vus, dessinés, écrits. Pareillement les habitudes explicites que nous avons montées à l'égard d'objets ou de systèmes d'objets, habitudes discriminatives, manipulatives, locomotrices, peuvent figurer, avec les gestes et les attitudes, sous une forme implicite dans un *thinking behavior*, car sous cette forme ces habitudes ou attitudes sont les substituts d'elles-mêmes. La pensée doit donc être identifiée avec tout comportement implicite, par conséquent ineffectif, qui, quel qu'il soit, se substitue à un comportement explicite effectif. Si la pensée se distingue de l'action, si penser c'est, comme on l'a dit, se retenir d'agir, c'est que penser c'est agir symboliquement (211, 345).

Un cours de pensée peut schématiquement se décrire comme suit : il y a d'abord un ou plusieurs stimuli ouverts, patents, qui déclanchent à l'état implicite une ou plusieurs réactions de substitution. Celles-ci (tous les muscles étant des récepteurs en même temps que des effecteurs) excitent d'autres réactions implicites de substitution, et ainsi de suite jusqu'à ce qu'une réaction effective, ouverte, explicite soit exécutée. L'observateur extérieur n'a perçu que le premier stimulus et la dernière réponse de cet enchaînement d'arcs. Pendant l'intervalle de temps qui s'est écoulé entre ces deux événements perceptibles, pourquoi supposerait-on qu'a pris place dans l'organisme, inactif en apparence, un processus entièrement différent du comportement antécédent et du comportement conséquent ? Pourquoi supposerait-on que l'invisible pensée est d'une nature différente du comporte-

ment visible ? Je tends, dit Watson, à un ami un étui à cigarettes dont l'ouverture n'est possible que par pression d'un ressort secret, et je lui demande de l'ouvrir sans le forcer. J'observe quelques minutes ses tâtonnements infructueux. Je le laisse alors seul en lui disant de venir me retrouver dès qu'il l'aura ouvert. Comme il n'y a aucune trace d'effraction sur l'étui que mon ami vient quelque temps après me présenter tout ouvert, j'ai le droit d'affirmer qu'après mon départ il a continué ses tâtonnements et que son travail n'a pas été fondamentalement différent, quand il échappait à mon observation, du travail que j'ai observé (211, 351 ; 214, 95).

Considérer la pensée comme un comportement n'est certes qu'une supposition, mais cette supposition, outre qu'elle est bien fondée et qu'elle a la logique pour elle, a ce précieux avantage de dépouiller la pensée de son mystère, de la sortir de son isolement et de sa position exceptionnelle (16), pour en faire un objet de science naturelle, de même nature que les activités observables des organismes. De plus c'est une supposition qui, à la différence des hypothèses de la psychologie classique, est susceptible de vérification. Si jusqu'à présent les expériences (17) ne l'ont ni confirmée ni infirmée, la raison doit en être cherchée dans la technique expérimentale encore grossière et surtout dans la complexité considérable des mécanismes sensori-moteurs intéressés. Le larynx et ses organes annexes, bouche, langue, lèvres, poitrine est un système très compliqué, et les habitudes qui le concernent sont extrêmement nombreuses. La prononciation du mot le plus simple exige des contractions coordonnées du diaphragme, des muscles de la cage thoracique, du larynx (19 muscles), des cordes vocales (13 muscles règlent leur écartement,

(16) De cette identification de la pensée avec des habitudes linguistiques DORSEY (50, 155) tire la conclusion suivante : « Nous apprenons à penser logiquement, exactement comme nous apprenons à parler correctement ou à nous conduire décentement... Ma manière de penser et ma manière de me raser sont mes manières à moi... Je puis les changer toutes deux demain, etc... ».

(17) Expériences de Miss THORSON, de Prescott LECKY, etc...

8 muscles leur tension), de la cavité buccale, des lèvres, de la langue, du voile du palais. Mais le même mot pouvant être prononcé d'un grand nombre de manières, il n'y a pas *une* organisation, mais un grand nombre d'organisations sensori-motrices qui lui correspondent. A supposer donc que la pensée soit une affaire entièrement vocale, il n'est pas surprenant que l'enregistrement des mouvements de la langue pendant la pensée d'un certain objet, comme l'ont opéré Lashley et ses élèves, donne des résultats inconstants. Et cette inconstance s'explique encore mieux, si l'on peut penser, tantôt avec une partie de son corps, tantôt avec son corps tout entier.

Tantôt en effet la pensée est le comportement implicite d'une structure spéciale, le larynx pour les normaux, les mains et les doigts pour les sourds-muets. Son caractère symbolique est alors très accusé : entre le comportement vocal implicite et le comportement manuel effectif auquel il se substitue, il n'y a aucune ressemblance. La pensée est au sens strict du mot vraiment symbolique. Tantôt les activités substituées et les activités originales sont identiques, au degré d'actualisation près. La pensée est alors plutôt schématique que symbolique. Le type de notre pensée dépend de l'éducation reçue et aussi des circonstances dans lesquelles nous pensons. La pensée de l'homme ordinaire qui a été à l'école jusqu'à 12 ou 13 ans est un mélange des deux types. Celle de l'homme inculte est exclusivement du deuxième type, celle de l'homme très cultivé exclusivement du premier type. Dans les états civilisés l'éducation est surtout, et de plus en plus, verbale. Les habitudes qu'on inculque de l'école primaire à la faculté concernent avant tout les arcs nerveux du larynx. Nous n'avons d'autres habitudes manuelles que celles que nous avons acquises, tant bien que mal et très souvent plutôt mal que bien, dans notre enfance. Encore nos parents par excessive prudence ont-ils restreint à l'extrême le champ de nos activités manuelles en écartant résolument de notre environnement des ciseaux et des couteaux parce que nous aurions pu nous couper, des échelles parce que nous aurions pu tomber, etc... Nous

sommes devenus très habiles à résoudre nos problèmes d'une manière verbale, seulement verbale. Est-il extraordinaire que notre pensée, elle aussi, soit essentiellement verbale ? Et c'est sans conteste un avantage, car la pensée verbale est très rapide, plus rapide que la pensée manuelle. Mais si le papier monnaie est très commode, encore n'a-t-il de valeur que gagé.

La même pensée n'est pas toujours pour le même homme la fonction des mêmes structures. Quand les bras et les mains sont engagés dans une activité effective, ils ne sont guère disponibles pour une activité de substitution. La ressource est alors de penser vocalement avec l'organisation laryngée, et la richesse de notre pensée dépend de la complexité de cette organisation. La même interférence n'existe pas, ou pas au même degré, entre la parole à haute voix et la parole subvocale. Celle-ci, plus rapide que celle-là, la devance et s'insère dans ses discontinuités. D'ailleurs quand la voix est occupée à parler, le reste du corps est libre pour la pensée.

III. — Rapports des trois organisations : la Personnalité

Il est impossible de séparer la pensée, comportement implicite de substitution, des comportements effectifs auxquels elle se substitue. Entre l'organisation linguistique, implicite ou explicite, et l'organisation manuelle, les rapports sont donc très étroits. Mais la même intimité existe entre les trois organisations, entre l'organisation laryngée ou linguistique, l'organisation manuelle et l'organisation viscérale. Il s'agit, plutôt que de trois organisations différentes, de trois aspects d'une même organisation qui se développe de la naissance à la mort et constitue le « courant de notre activité », c'est-à-dire notre personnalité (219, 137-139).

Quand l'organisme répond, il répond toujours totalement, avec l'ensemble de ses arcs nerveux, avec ses viscères, les muscles de son squelette, les muscles de son larynx. Voici deux amis qui se promènent dans la campagne : soudain une vipère, glissant dans le sentier, se ramasse, se dresse et

siffle, prête à l'attaque. Tous deux font un bond en arrière, très émus : leur respiration est coupée, leurs cheveux hérissés, leur bouche sèche. L'un crie : « une vipère », l'autre « tue-la ». Chacun bondit pour chercher une arme : pierre ou bâton, et tous deux frappent.

Nous pouvons prendre un exemple moins dramatique et nous demander en quoi consiste la signification d'un objet. A en croire la psychologie classique la signification ou *meaning* constituerait une question que le behavioriste serait incapable de traiter. Rien au contraire n'est plus facile. La signification d'un objet consiste dans le fonctionnement implicite des comportements viscéraux, manuels et verbaux, que nous avons montés à l'égard de cet objet. Soit l'objet *vipère*. Il suscite en moi simultanément, à l'état implicite ou sous forme esquissée, des réponses viscérales (peur, dégoût), des réponses « manuelles » (indiquer, reculer, frapper, piétiner, mouvement de la main par lequel j'imité le mouvement de l'objet, etc...), des réponses verbales (cri, ordre, réponses de dénomination, de discrimination, de description, d'actualisation d'événements vécus à propos de vipères, etc.). Toutes ces réponses, dans la mesure où elles n'interfèrent pas, peuvent être simultanément subexcitées. Mais ce sont les exigences de la situation totale, le contexte extra-organique et intra-organique dans lequel l'objet apparaît au moment donné, qui décidera de la pleine excitation ou de l'explicitation à ce moment de telle ou telle portion du système. Si la vipère est dans un bocal d'alcool ou dans un vivarium clos, les réactions viscérales restent à l'état de subexcitation. Ce sont les réactions verbales implicites de discrimination, de dénomination, d'enregistrement qui fonctionnent. Je ne suis pas ému, je me borne à penser certaines choses à propos de la vipère. Si j'observe la vipère en compagnie d'un ami, ces réactions prendront la forme explicite : je parlerai de la vipère. Supposons la vipère, morte, sur une table de dissection. Ce sont les réactions manuelles qui sont surtout mobilisées. Je n'éprouve rien, je ne dis rien, je me dispose à faire. Par contre si, brusquement au détour d'un sentier, je me trouve face à face avec une vipère de mauvaise humeur, je

puis ne rien dire, même subvocalement, ne rien faire, même d'une manière implicite, mais j'éprouve une émotion commençante.

A l'égard de tout objet plus ou moins familier nous avons donc monté un système plus ou moins complexe de réactions variées, viscérales, manuelles, verbales. Et l'emploi du mot *meaning* n'est qu'une façon de dire que de tous les modes de réaction possédés par un individu à l'égard d'un certain objet, un seul à un moment donné sera exécuté. Et ce comportement unique sera, ou surtout viscéral, ou surtout manuel, ou surtout verbal (219, 249-250).

Des trois organisations l'organisation viscérale est la plus précoce : le conditionnement des réponses viscérales innées commence dès la naissance. Puis vient au bout de quelques semaines le conditionnement des réactions manuelles primitives et leur organisation en habitudes. L'organisation verbale est la plus tardive, le bébé ne dépassant le stade du perroquet que vers le milieu de la deuxième année. C'est donc à partir de cette date que les trois courants de notre activité mêlent leurs eaux pour former un flux unique — *the activity stream* — qui grossit progressivement, atteint un maximum et décroît. Si les conditions externes le demandent, de nouveaux comportements peuvent être montés tant que l'organisme est plastique, c'est-à-dire pratiquement presque toute la vie. Cependant les habitudes déjà possédées constituent un obstacle à la formation de nouveaux comportements trop différents : de là l'importance décisive des premières acquisitions.

La vie émotionnelle de la maturité est en grande partie dépendante des conditionnements de l'adolescence et surtout de la première enfance. L'enfant, dès la naissance, contracte des habitudes organiques et viscérales. Il apprend à n'avoir faim qu'à heure fixe. Mais il apprend aussi, quand il est élevé par des mères ou nourrices ignorantes, à répondre par des réactions de peur ou de colère à l'obscurité, à la solitude, etc... Un bébé fréquemment porté, balancé, bercé, entre en colère dès qu'on le couche dans son berceau ou dès qu'on cesse de le bercer. S'il est cajolé, caressé, mignardé avec

excès par sa mère, nulle autre personne ne pourra le prendre, lui donner sa tétée, le soigner, sans exciter sa colère. On accusera le naturel de l'enfant, on dira qu'il est venu au monde peureux, coléreux ou trop aimant. En fait il s'agit d'habitudes, non d'instincts, qui se sont montées sous les yeux de parents aveugles, sans qu'ils y prennent garde, mais de leur faute et avec leur inconsciente complicité. Et les parents sont excusables, car la société, quand elle les a mariés, n'a exigé d'eux aucune compétence dans l'art difficile d'élever les enfants. Ils ont tout au plus quelques notions de puériculture, données hâtivement par le médecin ou la sage-femme. Quant aux soins psychologiques, on est persuadé qu'ils sont inutiles avec un bébé ; n'est-il pas, au moins pour de longs mois, qu'une masse de chair sans une lueur de vie psychologique ? La question, pour sûr, se posera un jour, mais on a la conviction que l'amour des parents pour leurs enfants pourvoit à tout. C'est ainsi qu'on laisse se développer chez les bébés des comportements émotionnels tellement précoces qu'on les croit innés, qui, en façonnant leur caractère, décident du cours ultérieur de leur vie émotionnelle (235, 101-103). Le bébé de tout à l'heure, rendu trop aimant par une affection mal avisée, ne pourra, adulte, se résoudre à quitter sa mère : toute sa vie émotionnelle sera concentrée, immobilisée, fixée sur elle. Il compromettra pour elle son avenir professionnel. Il ne se mariera pas, car il lui faudrait la quitter. S'il se marie cependant, il ne voudra qu'une femme choisie par sa mère ou c'est un double de sa mère qu'il cherchera, ou qu'il aimera dans sa femme : il serait extraordinaire qu'il ne fût pas déçu. En plus de ses renoncements professionnels il paiera de son bonheur conjugal l'excessive tendresse de sa mère quand il était petit. Que les parents prennent donc garde, avertit Watson : c'est dans les langes du berceau que se file le destin émotionnel de l'enfant, que s'assure ou se compromet l'équilibre viscéral de toute la vie, le bonheur (235, 103).

Il n'est pas sûr que les parents soient mieux avisés en ce qui concerne les premières habitudes manuelles. Celles-ci débutent aussi de très bonne heure. Mais les premiers mou-

vements d'essai, devant le développement musculaire, sont naturellement abortifs. Le grand maître, le grand éducateur de l'enfant, c'est l'enfant lui-même et le monde des objets environnants. Il y a des enfants actifs et des enfants passifs : c'est une affaire de glande et de santé. Un enfant bien nourri, bien portant et dont les glandes internes fonctionnent normalement est remuant, entreprenant, « responsif ». Par contre un enfant qui végète ou qui souffre d'une insuffisance glandulaire est inactif, passif, indolent, mou, inerte. L'un, grâce à la mobilité de son corps et de ses membres, multiplie ses contacts avec le monde et, répondant à tout, acquiert rapidement de nombreuses habitudes. L'autre n'entrera en rapport qu'avec un petit nombre d'objets, et c'est sous la contrainte extérieure qu'il montera lentement quelques habitudes. Le rôle des parents est relativement secondaire. Il consiste à contrôler l'environnement, à en éliminer les objets dont la manipulation pourrait être dangereuse. Leur prudence exagérée restreint souvent à l'extrême, outre la mobilité et le champ de déplacement de l'enfant, le monde des objets auquel il lui est permis d'apprendre à répondre. D'une manière générale on sous-estime la capacité du jeune enfant d'acquérir des habitudes manuelles et beaucoup d'actes peuvent être montés chez lui bien plus tôt qu'il n'arrive ordinairement. Si l'adresse provient en partie d'une longue et précoce pratique, il y a intérêt à laisser le *learning* jouer le plus tôt possible et pour le plus d'objets possibles.

Les habitudes manuelles sont inséparables d'habitudes viscérales : éduquer les bras et les jambes, c'est en même temps éduquer les viscères. Il y a chez le jeune enfant qui se livre aux premières manipulations d'un objet un chaos viscéral, qui est à la fois utile et nuisible : utile parce qu'il excite, renforce, augmente l'activité, nuisible parce qu'il la précipite, la dérègle, la fourvoie. L'exécution d'un acte ajusté n'exige pas seulement une élimination des mouvements parasites et une fixation des mouvements corrects, elle demande aussi une organisation des concomitants viscéraux de l'activité manuelle. Toute adaptation est ajustement d'un acte à un objet et *ajustement de l'organisme à l'acte*. La res-

piration, par exemple, doit se régler sur le rythme de l'acte. D'autre part certaines habitudes manuelles sont le développement de la partie instinctive d'une émotion : la boxe est l'organisation scientifique des mouvements d'attaque de la colère et des mouvements de défense de la peur. L'habitude, pour se monter, exige sans doute une diminution d'intensité de l'émotion, mais, à son tour, elle assagit l'émotion et organise les réactions viscérales à son profit.

Quand le langage apparaît, le flux de l'activité se grossit d'habitudes linguistiques, principalement laryngées. Pour le langage aussi la précocité et la vitesse de développement dépendent du milieu familial. Des parents taciturnes ne peuvent induire chez l'enfant qu'une tardive et pauvre organisation verbale. Des parents loquaces, mais peu cultivés, ne peuvent donner plus qu'ils ne possèdent. L'école, les livres, le milieu culturel compliquent la première organisation verbale d'origine familiale. Quand le langage est suffisamment développé, les adaptations viscérales et manuelles, surtout manuelles, se doublent d'un ajustement parallèle verbal, qui les accompagne d'abord, pour se substituer à elles ensuite. Beaucoup des adaptations de l'adulte sont de nature verbale (18). Ces adaptations n'ont pas qu'une fonction sociale ; sous leur forme implicite elles jouent chez l'individu un rôle très important : elles constituent la pensée qui prépare les adaptations effectives.

Watson nous a montré qu'en se substituant aux comportements effectifs, le comportement verbal implicite assume une fonction de contrôle sur les comportements auxquels il se substitue et qu'il prépare (19). Le *throat segment* devient le *leading or controlling segment*. Ce contrôle n'est évidemment possible que pour les activités verbalisées et il est d'autant plus rigoureux que les activités sont plus adéquatement verbalisées. Il est clair en effet que tout ce qui, de notre activité, ne possède pas de parallèle verbal échappe à un tel

(18) 90 p. 100, dit WATSON, pour qui l'homme est un *word reacting, word manipulating animal* (235, 109).

(19) L'emploi de mots accroît notre contrôle sur l'environnement (235, 109).

contrôle. C'est forcément le cas de tous les comportements montés avant l'époque du langage. Tout ce que nous avons fait, et appris à faire, avec les muscles de nos viscères et les muscles de notre squelette avant notre deuxième année, peut continuer sous sa forme initiale, ou sous une forme modifiée, à appartenir à notre équipement réactionnel, mais comme ces comportements n'ont pas été alors verbalisés, nous ne pouvons pas présentement parler de leur naissance ni de leur formation, nous ne pouvons rien penser de leurs conditions historiques. Nous disons que nous ne nous en souvenons pas. Si présentement nous parlons de ces comportements c'est évidemment que leur existence actuelle est verbalisée : nous disons alors que nous avons conscience d'eux. Mais il y a des comportements, acquis jadis et présentement exécutés, qui sont complètement inverbalisés : non seulement les conditions de leur acquisition sont « oubliées », mais ils sont eux-mêmes « inconscients » (235, 104).

La verbalisation qui accompagne nos activités après l'âge du langage dépend dans son degré de la cadence de développement de notre organisation verbale. Elle dépend aussi de la richesse de l'organisation verbale de nos instructeurs. Il y a des instructeurs, très forts sans doute comme praticiens, qui sont incapables de verbaliser les activités qu'ils nous enseignent. Toute leur théorie de l'acte consiste à nous dire : « On fait d'abord comme *ceci*, puis on prend *ça* comme *ça* et alors on fait *ça*, etc... ». Tout leur enseignement se résume dans la maxime : « regardez-moi et faites comme moi ». Nous apprenons tout de même, avec cette détestable méthode, à faire beaucoup de choses, même à les faire très bien, mais, comme notre instructeur, nous ne savons pas comment nous nous y prenons. Notre comportement est pauvrement verbalisé : il est aux trois quarts *inconscient* (235, 100).

Enfin la langue qu'on parle autour de nous, par pauvreté naturelle, mais surtout par suite de tabous sociaux, manque du vocabulaire nécessaire pour donner à certaines de nos activités, non seulement d'enfant, mais encore d'adulte, une contre-partie verbale. Tel est le cas de l'activité viscérale en

général et particulièrement de l'activité sexuelle (235, 100-101).

Toute cette organisation non verbalisée, c'est la thèse de Watson qu'elle constitue l'inconscient des freudiens (235, 97). Si les « expériences » de l'enfance sont « oubliées », ce n'est pas à cause d'une répression, mais tout simplement parce que l'enfant n'a jamais verbalisé les actes en question. Pareillement si une grande partie du comportement viscéral de l'adulte, et particulièrement son comportement sexuel, sont « inconscients », ce n'est pas non plus à cause d'une répression. Tant s'en faut que la société condamne, par exemple, l'attachement de l'enfant à sa mère (fixation freudienne), qu'au contraire elle l'encourage. Il s'agit d'habitudes (20), de mauvaises habitudes viscérales et sexuelles, que la fausse pudeur de parents et de la société n'ont pas amené l'enfant ou l'adolescent à verbaliser, et qui, étant inverbalisées en tout ou partie, échappent totalement ou partiellement au contrôle du segment dominant de l'individu.

Une éducation scientifique doit prendre pour règle de développer simultanément, à partir de l'âge convenable, les activités viscérales, manuelles et verbales, ou plus exactement de provoquer la verbalisation de toutes les activités manuelles et viscérales. Nous l'avons déjà remarqué, dans les classes cultivées de nos sociétés l'organisation verbale tend à se développer d'une manière autonome et excessive, sans contre-partie manuelle. La culture est purement verbale. L'« intellectuel » est pratiquement stupide. Inversement chez les ouvriers les habitudes manuelles sont développées pour elles-mêmes sans contre-partie verbale. Et dans toutes les classes l'organisation viscérale, non seulement n'est que très médiocrement verbalisée, mais encore est laissée libre de se développer comme elle veut dans la mesure où les comportements explicites qu'elle commande n'enfreignent pas les prohibitions sociales (235, 111).

L'idéal, dont il faut se rapprocher dans la mesure du pos-

(20) C'est ce que WATSON veut montrer avec son hypothèse d'un chien rendu neurasthénique par conditionnement. Voir ci-dessus p. 134, note 14.

sible, est le développement parallèle et concordant de l'organisation verbale et des deux autres types d'organisation. Veiller à ce que les viscères ne deviennent pas le segment dominant, subordonner leur organisation réactionnelle aux conditions de la vie sociale et de l'équilibre individuel, en mettant l'organisme en paix, avec lui-même et en harmonie avec les autres, ce n'est qu'une partie de la tâche de l'éducateur. Car tous ces résultats ne peuvent être obtenus et maintenus qu'avec le concours de l'individu lui-même. Le contrôle par l'éducateur de l'environnement externe afin d'éviter aux viscères des conditionnements socialement défectueux et à la vie émotionnelle un développement anarchique, ne suffit pas. Il faut placer les comportements établis sous le contrôle du sujet lui-même et ce but ne peut être atteint qu'en amenant le sujet à verbaliser, non seulement son comportement viscéral, mais encore les conditions optimum d'une vie émotionnelle saine pour l'individu et satisfaisante pour la société. En d'autres termes il faut lui faire « prendre conscience » à la fois de sa vie émotionnelle, telle qu'elle est, avec ses conflits intérieurs et ses oppositions aux normes sociales, et de l'idéal individuel et social auquel cette vie doit se conformer. C'est seulement quand l'individu connaît ses viscères et leur comportement, leurs réactions, leurs stimuli, leurs conditionnements, leur action sur le reste de la conduite, les conditions d'une vie émotionnelle équilibrée et favorable à son adaptation efficace à l'environnement physique et social, que l'individu peut se corriger lui-même. Est-ce trop demander, s'enquiert Watson, que d'apprendre à chaque homme, à chaque femme, à chaque enfant, suffisamment d'anatomie et de physiologie pour qu'ils sachent ce qu'est leur organisme, et comment fonctionnent leurs organes isolément et ensemble ? Ne devons-nous pas le plus tôt possible leur dire la vérité, toute la vérité, sur le comportement sexuel, au lieu de jeter l'interdit sur cette question et la résoudre par des contes de bonne femme ? Et Watson de tracer un programme d'éducation viscérale avec enseignement de notions d'hygiène psychologique et périodique « examen de conscience », c'est-à-dire verbalisation par le su-

jet de son propre comportement viscéral. Il peut sembler que Watson s'approprie la *catharsis* des psychanalystes. En fait il reproche à cette cure d'être exclusivement verbale, et par conséquent plus apparente que réelle. La rééducation doit être à la fois verbale, viscérale et manuelle. Mais il reste que les deux dernières ne sont possibles que sous condition d'une verbalisation préalable du comportement dont il faut se défaire et du comportement qu'il convient de mettre à la place. C'est de cette manière que l'organisme psychologique se corrigera, se guérira lui-même, comme l'organisme biologique cicatrise lui-même ses propres blessures, que s'établira la domination du segment laryngé sur les viscères (235, 113-115).

Mais il ne suffit pas de verbaliser le comportement viscéral et de lui permettre de se développer seulement dans la mesure et sous les formes où il est utile à l'individu et au groupe. Ce n'est pas avec nos entrailles, ce n'est pas non plus avec les muscles de notre larynx, que nous agissons sur le monde extérieur, que nous nous adaptons effectivement à lui. C'est avec les muscles de notre squelette et grâce aux habitudes « manuelles » que nous avons contractées. L'idéal de l'éducation manuelle doit être de multiplier les situations, par conséquent de multiplier les réponses, donc de multiplier les habitudes, et simultanément de développer notre organisation verbale parallèlement à l'extension de notre univers et à l'enrichissement de notre répertoire réactionnel. Comme nous l'avons vu, l'univers auquel les gens cultivés répondent par des habitudes manuelles est beaucoup plus exigü que leur univers verbal, et leurs ajustements verbaux dépassent en nombre leurs ajustements manuels. Inversement l'univers verbal d'un ouvrier est bien plus restreint que son univers manuel et il répond à plus de situations manuellement que verbalement. Assurer la coïncidence des deux univers de stimuli et des deux répertoires de réponses, faire que nous ayons pour chaque chose un nom et une habitude manuelle, que nos habitudes manuelles soient traduisibles en mots et que nos mots soient réalisables en actes, tel doit être au xx^e siècle le principe directeur de l'éducation

de l'honnête homme. Une éducation purement verbale est humaine sans doute, trop humaine, mais elle est inefficace. Une éducation purement manuelle, si elle est pleinement efficace, est animale et aveugle. L'éducation correcte consiste à développer simultanément les deux systèmes d'habitudes (21). Ainsi se comblera le fossé entre la théorie et la pratique, s'abolira l'opposition entre la manipulation extrêmement rapide de symboles vides et la manipulation extrêmement lente de choses trop denses. Ainsi s'établira sur le segment manuel une domination du larynx, qui sera réelle et non plus nominale, parce qu'aux mots correspondront des choses, et aux réactions symboliques que les mots suscitent, des réactions effectives.

Etablissant sa domination sur les viscères et les muscles du squelette, le segment laryngé, le verbalisé, deviendra régulateur de tout le comportement. L'homme sera alors jusqu'à un certain point le maître de sa propre destinée, jusqu'à un certain point indépendant de ses entrailles et du monde extérieur. Il n'aura plus à redouter l'« inconscient » des psychanalystes, l'« inverbalisé » des behavioristes. Il sera, autant qu'il est humainement possible, maître de lui et de l'univers (235, 115, 112).

Cette maîtrise de soi est justement ce que nous entendons par personnalité quand nous dissimulons derrière ce terme un jugement de valeur. La personnalité, en ce sens, est le développement plein et harmonieux des trois organisations, elle est l'intégration de la totalité de nos comportements, la coordination de toutes nos activités en un seul système unitaire. Rien n'est laissé hors du système : aucun conflit, aucun heurt, aucune opposition entre ses parties intégrantes, une verbalisation adéquate de toutes les activités viscérales et manuelles.

Il s'en faut que toute vie psychologique se reconnaisse en ce portrait. Entre les totalités individuelles de comportements, il y a des différences de contenu, de systématisation

(21) *Words have grown up around motor acts and have no functional significance apart from their connection with motor acts* (206, 591). 591).

et de verbalisation aussi nombreuses qu'il y a d'individus. La personnalité réelle d'un individu à un moment donné est une coupe transversale opérée à ce moment dans son flux d'activité. Elle est la somme de ses habitudes viscérales, manuelles et verbales, le total de ses conditionnements. *Ce qu'est un individu à un moment donné est exactement ce qu'il peut faire à ce moment* (235, 120).

Si des individus différents ont des personnalités différentes, ce n'est pas à dire qu'ils soient nés différents. Watson répète à chaque occasion que nous sommes venus au monde égaux, que nous sommes d'équipement congénital identique. Nous sommes nés hommes, dit-il, et non kangourous (235, 31) : voilà toute notre hérédité. Toutefois à l'intérieur de cette identité spécifique, il y a des différences individuelles morphologiques et chimiques, mais elles sont secondaires. Elles peuvent avoir sur le comportement une action négative : un aveugle et un sourd de naissance ne seront respectivement ni peintre, ni musicien, un malingre ou un malbâti, sportman, etc... N'exagérons pas cependant les répercussions de ces malformations. Elles constituent seulement des handicaps, dont l'éducation peut triompher : témoin la brillante culture à laquelle est parvenue Laura Bridgman, sourde, aveugle et muette, dont les descriptions poétiques de la nature dépassent le savoir-faire de beaucoup de normaux. D'autres différences individuelles congénitales paraissent avoir sur le comportement une influence positive, mais en fait leur action est entièrement sous la dépendance des facteurs du milieu physique ou social. Un individu, possédant de longs doigts ou une constitution physique d'athlète est, si l'on veut, né pour être pianiste ou sportif. Mais il le sera ou non selon le milieu dans lequel il grandira. Si la vie le veut, il ne sera tout au plus qu'un bigophoniste, ou bien un bureaucrate dont les loisirs s'occuperont au café ou au cinéma. Quant aux différences dans la constitution chimique des humeurs, dans la sécrétion des glandes internes, elles ne suscitent par elles-mêmes aucun comportement positif, elles se bornent à agir sur la vitesse de réactions au déclenchement desquelles elles n'ont aucune part. C'est la conviction

de Watson que nous tous, hommes normaux, blancs, noirs, rouge ou jaunes, juifs ou aryens, américains ou européens, nous recevons de la nature les mêmes récepteurs, les mêmes effecteurs et le même système d'arcs nerveux. Quelque importantes que soient nos différences à l'arrivée, nous sommes tous identiques au départ : nous avons tous le même bâton de maréchal dans notre giberne. Ce sont les « accidents » de la vie, la différence des environnements physiques et sociaux qui façonnent les hommes différemment. *Personnality is man made, is not a divine gift*. On peut résumer la thèse de Watson comme suit : ce que nous sommes, c'est ce que nous faisons, et nous faisons ce que le milieu nous a fait faire.

Mais si le milieu nous a fait, ne peut-il pas nous défaire ? Si nous nous sommes construits par nos réponses aux sollicitations extérieures, ne pouvons-nous pas, en modifiant notre milieu, en le changeant ou en en changeant, nous reconstruire différemment ? La chose est théoriquement possible (235, 137-138). Mais ce qu'est l'adulte est le résultat d'un long travail de conditionnement effectué lentement au cours des années. Il faudrait déconditionner l'individu avant de le reconditionner. Peut-être cette destruction et cette reconstruction seraient-elles moins longues que la première construction ? Plutôt que la technique psychologique, Watson incrimine le sujet. L'homme est foncièrement paresseux et nonchalant. Il n'aurait pas le cœur, ou plutôt les viscères, à suivre le long et difficile traitement qu'il faudrait lui imposer. Aussi, conclut mélancoliquement Watson, le zèbre peut aussi facilement changer ses rayures que l'adulte sa personnalité (235, 138).

IV. — Les critiques du Behaviorisme watsonien et le Behaviorisme radical de Z. Y. Kuo

La psychologie watsonienne ne peut manquer de surprendre aussi bien par ses affirmations que par ses négations. Elle nie, puisqu'elle est behavioriste, l'existence d'une réalité immatérielle, esprit, conscience : elle nie l'hérédité, elle

nie la maturation du système nerveux ; elle affirme l'identité des hommes, de tous les hommes normaux, au point de vue congénital ; elle affirme que tous reçoivent à la naissance les mêmes récepteurs, les mêmes effecteurs, le même système d'arcs, la même matière première réactionnelle ; elle affirme aussi que le développement du comportement est une stricte affaire de formation d'habitudes, et que ce sont les différences d'environnement et d'éducation qui rendent les hommes différents. Elle affirme que les adaptations sont dues au hasard, elle nie le rôle de la loi d'effet dans le montage des habitudes, affirmant que la sélection est opérée parmi les mouvements d'essai par les seuls facteurs formels de fréquence et de récence. Elle affirme, au point de vue psychologique, que la nouveauté des comportements réside dans leur composition, et non dans l'intervention d'unités nouvelles, au point de vue physiologique, qu'elle est, non frayage de voies nouvelles, mais association, dissociation, intégration, disjonction des voies nerveuses préexistantes, toutes données à la naissance. Elle affirme que l'habitude n'est que substitution de stimuli, substitution de réponses, enchaînement de réflexes conditionnés. Elle affirme enfin que la pensée est un comportement comme les autres, comme la nage ou le jeu de tennis : l'action des mécanismes linguistiques fonctionnant sous une forme implicite.

Certaines de ces assertions ne sont d'ailleurs pas neuves. Condillac, Cabanis, Erasme Darwin et d'autres ont, avant Watson, rapporté à l'action du milieu et à l'expérience individuelle toutes les activités animales et humaines, et la physiologie de Watson n'est que celle de Sherrington. Il en résulte que ces assertions ne sont pas fondamentalement behavioristes. Watson pouvait fort bien construire une psychologie behavioriste, une science du comportement, sur des convictions différentes : admettre des différences initiales marquées, dues à l'hérédité, accepter un processus de maturation générale et spéciale, etc... (22).

(22) Comme le dit très justement WOODWORTH (248, 264) : *Behaviorism does not stand or fall with any special hypothesis which behaviorists happen to like.*

Il n'y a, semble-t-il, nous l'avons déjà remarqué, aucune connexion nécessaire entre la définition de la psychologie comme science du comportement et la thèse que toutes les activités sont acquises, sont apprises, sont montées dans l'individu par l'action du milieu. On peut bien, en combinant la thèse watsonienne avec les idées de Child, obtenir une vue unitaire qui envisage l'organisme biologique et psychologique comme entièrement construit par un processus de stimulus-réponse. Les réactions que le *protoplasme* chimiquement défini de l'œuf fécondé exécute en riposte aux stimulations du milieu extérieur construisent l'*organisme*, et les réactions exécutées par cet organisme, en riposte aux stimulations externes et internes, construisent la *personne*. Si les organismes se ressemblent alors que les personnes diffèrent, c'est que le milieu auquel répond le protoplasma est un milieu constant et presque identique pour tous les embryons, alors que l'environnement de l'organisme change pour le même individu et diffère pour des individus différents. Mais il s'agit là moins de faits que de théorie et le problème subsiste : pourquoi Watson a-t-il précisément choisi cette théorie ?

Toutes les affirmations et négations watsoniennes procèdent de la même préconception matérialiste et mécaniste. Watson rejette le spiritualisme, résidu de l'animisme périmé, d'où sa négation de la conscience, de l'esprit, des états psychiques, d'une pensée qui serait un phénomène immatériel. Mais il rejette aussi le vitalisme, qu'il croit impliqué dans la reconnaissance d'une hérédité ou une maturation du système nerveux. Et il évince ces deux théories parce qu'elles n'ont aucune portée scientifique, parce qu'elles font de la biologie et de la psychologie des branches de la philosophie et de la métaphysique. Il est convaincu que la science, toute science, repose sur la croyance implicite ou explicite à un monisme matérialiste. C'est pourquoi il matérialise la conduite humaine en la faisant tout entière dépendre, comme le comportement d'une pierre, de la structure du corps et des actions du milieu sur ce corps (analogie avec un boomerang). C'est pourquoi encore il matérialise l'habitude en la

concevant comme un processus purement mécanique. C'est pourquoi enfin il matérialise la pensée en l'identifiant au fonctionnement des mécanismes linguistiques.

Et, en matérialisant ainsi l'homme, Watson n'a pas du tout l'arrière-pensée de *nier des faits* à cause et au profit d'une conviction préconçue. Il nie seulement une *interprétation métaphysique* des faits, à laquelle il substitue une interprétation scientifique. C'est une fausse évidence suscitée par la tradition animiste et religieuse qui nous fait croire à l'existence d'une réalité immatérielle, de pensées désincarnées. Quand nous nous observons impartialement, ce que nous atteignons, ce sont des états ou processus corporels, changements dans nos tissus, dans l'état de nos muscles, c'est-à-dire des stimuli intra-organiques et des réponses, nos propres réponses ; quand nous pensons, ce que nous appréhendons ce sont des mots que nous nous disons à nous-mêmes ou d'autres réactions implicites de substitution. Si l'on croit à l'hérédité et à la maturation nerveuse, c'est parce qu'on n'aperçoit pas l'extrême précocité de l'apprentissage et le rôle énorme et décisif des premiers exercices, des premières habitudes, des premières acquisitions. La maturation nerveuse, l'hérédité psychologique ne sont pas des faits. Ce sont des interprétations contestables de faits mal observés ou même inobservés. Watson oppose une théorie, la sienne, non à des faits dûment établis, mais à d'autres théories, une théorie d'esprit scientifique, donc contrôlable, à des théories métaphysiques invérifiables. Les hypothèses de Watson (car Watson présente ses vues comme des hypothèses (219, 238), sur l'inexistence d'une hérédité psychologique, sur l'action exclusive de l'habitude, sur son caractère mécanique, sur la matérialité de la pensée sont passibles d'une sanction expérimentale, difficile et lente à obtenir peut-être, mais dont on ne saurait contester la possibilité, tandis que la mythologie de l'animiste et du vitaliste, états mentaux, idées, intentions, entéléchies, hormé, etc... échappent pour toujours à un contrôle scientifique.

Naturellement le mécanisme matérialiste de la psychologie watsonienne a provoqué de violentes réactions dans le camp

des mentalistes (23) et des vitalistes. Les critiques les plus bienveillants ont admis la légitimité de la position fondamentale de Watson (194, 185), mais la science du comportement ne serait pas toute la psychologie, elle ne serait même pas de la psychologie du tout (194), simplement de la physiologie (170, 56), de la « glandologie », de la « musculologie » (240). Pour qui admet le dualisme sous quelque forme que ce soit, pour qui considère l'organisme comme un être psycho-physique, l'étude du comportement ne raconte que la moitié de l'histoire : l'autre moitié est dite par la psychologie introspective. On peut considérer la science du comportement et la psychologie introspective comme soutenant entre elles le même rapport que la géométrie non-euclidienne et la géométrie euclidienne (144, 162). Elles étudient l'homme de deux points de vue qui diffèrent certes, mais ne s'excluent pas. Cette conciliation est assez amusante, car ne revient-elle pas à accoupler le lion behavioriste et la chèvre subjectiviste ? Le dessein du behaviorisme n'est pas de s'unir à la psychologie introspective, mais de s'y substituer comme la chimie à l'alchimie, l'astronomie à l'astrologie. L'attitude de Watson et celle de la psychologie introspective sont absolument opposées. L'une procéderait du mécanisme de Leucippe, de Descartes, de La Mettrie, l'autre, animiste ou vitaliste, des mystères orphiques. La première prend pour type de toute action le choc d'un corps par un autre corps, la seconde le mouvement du bras exécuté par l'être pensant. Ce sont deux évidences, mais deux évidences complètement inconciliables (161). Il est donc naturel que la plupart des mentalistes aient accusé la psychologie watsonienne de mutiler l'homme, d'en étudier l'aspect le moins important, de s'interdire toute intellection de sa conduite, de nier des faits patents (123), de condamner l'introspection, mais d'en user pour la condamner et de faire à chaque instant subrepticement appel à elle, d'oublier dans le schème stimulus-réponse, entre le bouton et la sonnette, l'intermé-

(23) WICKHAM (242) intitule plaisamment son Ch. II, en retournant la formule watsonienne : Behaviorism from the standpoint of a psychologist, d'un psychologue qui croit en l'âme et en Dieu.

iliaire essentiel, la batterie, c'est-à-dire l'organisme psychophysiquement défini (89), etc... Mais les adversaires les plus ardents, les plus mordants du behaviorisme watsonien ont été des psychologues accusés de vitalisme, MacDougall et les Gestaltistes. Koffka a vigoureusement critiqué la conception watsonienne de l'habitude, d'une habitude aveugle, due au hasard et il la considère comme insoutenable (100). Mac Dougall objecte qu'il est impossible d'expliquer la conduite humaine et même animale par des associations de réflexes et de réflexes conditionnés (319). Surtout le gestaltisme et la psychologie hormique reprochent à Watson le caractère atomique de sa psychologie et de ne pas avoir aperçu l'aspect intentionnel et unitaire du comportement ou, l'ayant aperçu, de l'avoir négligé. Watson ne pouvait pas ne pas le voir, car ses expériences de psychologie animale supposent chez les sujets, et aussi chez l'expérimentateur, une intention que nie paradoxalement la doctrine édiflée sur ces expériences. Köhler, Koffka et MacDougall ont protesté contre l'accusation de vitalisme. Il est sans doute vrai que leurs critiques ne sont pas inspirées par des préconceptions vitalistes, mais il est sûr aussi qu'elles expriment des convictions anti-mécanistes.

Il y a donc lieu de distinguer, parmi les critiques adressées à la psychologie watsonienne, celles qui portent sur des questions de fait ou des détails de la doctrine, et celles qui concernent l'attitude behavioriste. Les premières sont justifiables de l'observation et de l'expérimentation. Dans l'état actuel des recherches les vues watsoniennes concernant l'hérédité, la maturation et le rôle de l'habitude n'ont pas été infirmées. Il en est de même de sa conception de la pensée. On peut entrevoir des expériences cruciales (198), mais jusqu'ici il n'a pas été possible de les effectuer. Par contre sa manière d'envisager l'habitude est certainement une simplification exagérée du processus, et le conditionnement auquel en définitive Watson ramène toute habitude est psychologiquement plus complexe qu'il ne le soupçonne. Pour que le psychologue puisse renvoyer, aux fins d'explication ultime, le problème de l'habitude au physiologiste, encore faut-il que

le processus soit ramené à sa forme psychologique la plus simple. Or le conditionnement est aussi complexe que l'habitude elle-même. Pareillement le rôle que Watson fait jouer au conditionnement semble exagéré. Sa psychologie apparaît comme une transposition en termes de stimulus-réponse du vieil associationnisme. Quant aux critiques qui attaquent la position fondamentale de Watson, son mécanisme matérialiste, elles ne sont pas susceptibles de la même sanction pragmatique. Elles s'inspirent de théories métaphysiques, qu'on peut aimer ou détester, mais qu'il est impossible de justifier empiriquement, le même corps de faits pouvant être systématisé en partant de propositions mécanistes, ou mentalistes, ou même vitalistes. Le trouble ici vient de la difficulté de définir un « fait ». Quelle épistémologie nous donnera des critères pour distinguer un fait d'une interprétation ? A défaut de ce critère, Watson nous conseille de pencher plutôt vers les interprétations scientifiques que vers les interprétations métaphysiques.

Watson a intitulé l'article où il expose pour la première fois sa conception de la psychologie « La Psychologie telle que le Behavioriste la voit ». C'était laisser entendre que toute psychologie, pour être behavioriste, doit se mouler, aux détails près, sur la sienne. Un titre plus juste eût été « ...telle qu'un Behavioriste la voit ». Car le behaviorisme watsonien n'a pas été seulement critiqué du dehors, il l'a été aussi du dedans par des behavioristes. C'est ainsi que ses collègues zoopsychologues, les *behavior-men* Thorndike, Jennings, Yerkes, s'en sont tenus à un behaviorisme méthodologique, au behaviorisme qu'ils pratiquaient avant la révolte watsonienne : Watson va trop loin. L'emphase sur le comportement et sur la méthode objective ne doit pas aboutir à une élimination de la conscience ni de l'introspection. Ce serait se priver de connaissances qu'il est impossible d'obtenir d'autre source, et consentir à ne pas comprendre le comportement.

Tout révolutionnaire trouve toujours plus révolutionnaire que soi. Watson en a fait l'expérience avec le psychologue sino-américain Zing Yang Kuo, qui professe un behavior-

risme mécaniste et matérialiste sans compromission. Comme Watson, Kuo nie l'hérédité psychologique et la maturation nerveuse, avec Watson il considère l'habitude comme un processus purement mécanique. Mais il trouve dans le watsonisme des survivances des doctrines condamnées. Par exemple Watson nie toute hérédité individuelle, mais il admet une hérédité spécifique concernant le comportement animal et humain. Il reconnaît aux animaux des instincts qu'il définit comme des systèmes héréditaires de réactions se déroulant dans un ordre déterminé sous l'influence de stimulations appropriées (203, 106), et, chez l'enfant, à côté des réactions émotionnelles primitives, innées, il place des réflexes congénitaux, réflexes proprement dits et « réponses embryologiques ». De même, s'il élimine dans la formation des habitudes la loi d'effet au profit des facteurs de fréquence et de récence, il admet le processus des essais et erreurs. Kuo lui-même dans ses premiers écrits (103, 104, 105) a plié le genou devant ces idoles. Mais la pratique du laboratoire, des recherches expérimentales entreprises sur le comportement prédateur de jeunes chats (112) et sur le développement embryologique du poulet (113) l'ont convaincu que toutes ces catégories sont à expulser d'un behaviorisme vraiment objectif. Et il tire la conséquence logique de ce rejet : puisque ces concepts font partie d'un couple antithétique, les rejeter, c'est rejeter aussi le deuxième terme de l'antithèse. S'il n'y a pas d'instinct, il n'y a pas non plus d'habitude ; s'il n'y a pas d'inné, d'hérité, il n'y a pas non plus d'acquis, d'appris ; s'il n'y a pas de nature, il n'y a pas non plus de nurture (108, 431). Qu'y a-t-il donc ? L'organisme avec ses mécanismes d'action et le milieu environnant. L'organisme est passif (106, 439 ; 108, 423) et c'est le milieu qui en tire les ficelles.

Kuo ne cultive nullement le paradoxe. Il est seulement un mécaniste décidé (108, 416) qui expurge le mécanisme watsonien de ses impuretés et il appuie ses affirmations (ou plutôt ses négations) non seulement d'arguments très solides, mais surtout, ce qui est mieux, de faits importants établis en particulier par ses propres recherches. Car Kuo est avant

tout un expérimentateur et la psychologie qu'il désire et qu'il professe est la psychologie qu'on taille au laboratoire sur la mesure des observations (106, 428).

Parler de réponses, de comportements innés, hérités, ne peut avoir de sens que s'il existe des arrangements neuro-musculaires précis, définis, fixes, invariables qui constituent la base organique de ces comportements (106, 430). L'organisme ne possède pas plus de *réactions* préformées que la cellule germinale ne possède un *embryon* préformé (103, 653). Ce qui peut être hérité, ce n'est pas un comportement typique (behavior pattern), mais sa base organique, un système neuro-musculaire (106, 429-430), le comportement n'étant que le fonctionnement d'une structure. Or la variabilité des mouvements et des stimulations qui constituent un comportement typique exclut l'existence d'un arrangement neuro-musculaire fixe, précis, défini, invariable (106, 430-431) (24). Par exemple l'instinct ne peut pas être une concaténation héritée de réflexes, car sa variabilité exclut la rigidité d'un tel arrangement. D'ailleurs la notion classique de réflexe (processus sensori-moteur isolable, précis, localisé aussi bien du côté du stimulus que du côté de la réponse) n'est plus admise par les physiologistes. Au surplus en quoi consisterait cet arrangement neuro-musculaire hérité ? en arrangements structuraux du système nerveux, en « voies » innées (par opposition aux habitudes dont les voies seraient acquises) ? Mais aucun physiologiste n'est présentement capable, pour le plus simple des « instincts », de nous préciser les voies intéressées (106, 432-433). Dirait-on que la disposition n'est pas structurale, mais fonctionnelle, qu'elle consiste en une certaine distribution innée des résistances synaptiques, qui dessine dans le système nerveux des voies de moindre résistance ? Non seulement ce n'est là qu'une hypothèse, mais cette hypothèse n'a rien à voir avec l'hérédité. Car s'il y a des voies de *moindre* résis-

(24) Même idée chez les gestaltistes. KOFFKA (100, 278, note 100) signale cette identité. Quand KUO, dit-il, bannit les angeborene Leistungen de la psychologie, cela signifie Abwehr gegen die angeborene Sondervorkehrungen für jede spezielle Leistung. Voir 100 p. 81.

tance, c'est qu'il y a aussi des voies de résistance *supérieure* : pourquoi les premières seraient-elles innées, héritées et les autres non ? Résistance haute ou basse signifie seulement que le stimulus doit être fort, ou peut être faible. A partir de quelle intensité opèrera-t-on la discrimination entre l'hérité et le non-hérité (106, 433-434) ? Alors rabattons-nous sur le système autonome avec ses sécrétions internes. Mais tout comportement quel qu'il soit, hérité ou non, implique le fonctionnement de ces organes, et leurs sécrétions constituent seulement des stimuli intra-organiques qui, agissant comme les poisons, peuvent tout juste produire une agitation de l'organisme (106, 434).

Laissons alors la physio-morphologie de côté et usons de critères intrinsèques : un comportement instinctif n'est-il pas spécifique, universel ? N'est-il pas non-appris ? Il est certain qu'il y a des réactions universelles (106, 440), mais cette universalité s'explique par la constance du milieu externe (gravité, lumière), par l'universalité et l'« inévitabilité » (25) des besoins organiques (se nourrir, respirer, évacuer), par la spécificité de la structure de l'organisme (tous les oiseaux ont des ailes, tous les oiseaux volent). Sans aucun doute on peut parler d'hérédité à propos de cette structure organique commune. Mais alors la distinction entre réponses héritées et réponses acquises perd toute signification, car toute réponse a pour condition formelle cette structure organique. En fait la structure détermine seulement la possibilité de la réponse, dont l'actualité dépend entièrement des conditions du milieu externe et interne. Les réponses ne sont actuellement universelles que parce qu'il y a des conditions d'actualisation universelles, constantes, « inévitables » (106, 440). Caractériser les réponses héritées comme des réponses non-acquises n'est pas plus valable (106, 141). Il est certain que des réponses sont exécutées sans apprentissage. Mais la non-acquisition ne peut prouver l'hérédité que si on donne aux comportements correspondants un substrat organique.

(25) Expression de WELLS (J. of abn. Ps. 1922, p. 153-161) citée par KUO (106, 440).

Or, nous l'avons déjà vu, il n'y a pas de connexions nerveuses fixes et invariables correspondant à un comportement dit non-appris. Il est en second lieu impossible, sur des bases embryologiques et anatomo-physiologiques, de distinguer des voies dites héritées de voies dites acquises. Enfin rien ne justifie, ni en fait ni en droit, l'assertion que les réactions non-apprises reposeraient sur un arrangement inné de voies nerveuses et que l'habitude ou apprentissage exigerait l'établissement de voies nouvelles.

D'ailleurs quelle valeur pratique peut-on attribuer à la non-acquisition comme critère de l'instinct ? Supposons avec Kuo (106, 441-442) trois actions A, B et C. L'action A est exécutée dès le premier essai ; l'action B requiert deux ou trois essais pour être effectivement exécutée ; l'action C en exige plus de cent. Est-on fondé à dire que l'action A est héritée, et que les deux autres sont acquises ? En quoi l'action B est-elle plus semblable à C qu'à A ? Des actions qui sont exécutées sans tâtonnement préalable ne sont pas plus instinctives que des actions qui requièrent plus de cent ou plus de mille essais. La distinction non-appris-appris est trop grossière pour être d'une utilité quelconque au laboratoire. En fait les actions varient en ce qui concerne leur degré de facilité, de promptitude, de rapidité de mobilisation (106, 442), et le problème intéressant est précisément de rechercher les conditions de ces variations.

Avec la même vigueur, la même netteté, le même succès, Kuo critique les autres résidus de mentalisme de la psychologie watsonienne. Admettre un processus d'essais et erreurs, non seulement c'est accepter la distinction, inadmissible d'un point de vue mécanique, entre des actions instinctives, innées, héritées, non-apprises, et des actions habituelles, acquises, apprises, mais c'est prêter à l'organisme une intention incontrôlable, ou c'est objectiver chez lui le propos de l'expérimentateur (108, 424). La distinction entre mouvements corrects, « heureux » (successfull) et mouvements incorrects, « malheureux » (unsuccessfull) est clairement anthropomorphique : elle est faite du point de vue de l'expérimentateur et en fonction des buts qu'il assigne à l'ac-

tivité de l'organisme en expérience (108, 425). Si l'on considère les actes d'un organisme d'une manière strictement objective, tout ce qu'on peut dire d'eux c'est qu'ils sont ce qu'ils sont. Ils sont tous aussi corrects et aussi incorrects les uns que les autres. Ils sont tous également importants (108, 425). Watson n'est certainement pas logique avec lui-même : il évince la loi d'effet, mais admet que tout *learning* implique un processus d'essais et *erreurs* et une *sélection* de mouvements corrects parmi les mouvements d'essai. Par contre il a raison d'affirmer le rôle des facteurs de fréquence et de récence : seulement ces facteurs ne font rien par eux-mêmes (108, 426-427) et à eux seuls : concurremment avec d'autres facteurs, ils contribuent seulement à *renforcer* certains stimuli et à assurer leur prépondérance sur d'autres stimuli (108, 421, 428).

Ce que fait l'organisme dépend entièrement, selon Kuo, des mécanismes d'action dont il dispose et des rapports de force des stimuli qui agissent sur lui (26). Il n'y a pas de liaison *a priori* entre l'organisme et les objets du milieu environnant (103, 648). Les dispositifs d'action que possède l'organisme ne sont pas édifiés, par le développement embryonnaire, dans l'attente de certains stimuli, en vue de ces stimuli, en l'absence desquels ils ne fonctionneraient pas. Ce qui tire les ficelles de l'organisme, ce sont les objets *contingents* de l'environnement, et non des objets prédestinés. La copulation chez le pigeon mâle est déclenchée selon les ressources du milieu par une femelle de la même espèce, mais aussi par une femelle d'une autre espèce, une perche ou la main du soigneur. L'organisme est ce qu'il est, le milieu, lui aussi, est ce qu'il est. Entre l'un et l'autre il n'y a pas d'harmonie préétablie. Le comportement résulte de l'action de l'environnement sur un organisme d'une certaine structure. Il est strictement un effet, fatal, forcé (108, 423) (27),

(26) « L'organisme, animal ou humain, est une machine passive agissant dans une direction ou dans une autre comme résultat de la prédominance de forces chimiques ou physiques dans l'environnement » (108, 420).

(27) Every action is passive and determined and compelled solely by stimulus (108, 429).

l'effet d'une interaction entre ces deux facteurs ou groupes de facteurs. Il ne diffère pas fondamentalement du comportement d'une pierre qui dépend entièrement de sa masse, de sa forme, de sa situation au moment considéré, et des incidents extérieurs qui agissent sur elle. Seulement l'organisme est une réalité beaucoup plus complexe que la pierre : il a des récepteurs et des effecteurs spécialisés, et l'environnement dans lequel il est plongé est lui aussi très complexe ; en particulier il comprend, non seulement des stimuli extra-organiques, mais aussi des stimuli intra-organiques (108, 416-417).

C'est le rapport de force entre l'ensemble des stimuli agissant à un moment donné sur l'organisme qui détermine son comportement. L'animal, dit Kuo, ne joue aucun rôle dans ce qu'on appelle la sélection des mouvements d'essai ; il n'a aucune initiative : le seul agent sélectif, la seule cause du comportement est la situation stimulante (108, 426). La situation stimulante totale est faite de stimuli, tant internes qu'externes, qui sont d'intensités différentes et qui peuvent s'additionner, se renforcer ou s'inhiber. Le comportement résultant dépend du rapport de force entre les stimuli. Si la situation change partiellement (108, 430), ce rapport change, et par conséquent un nouveau comportement apparaît. La situation est-elle tout à fait nouvelle ? alors un comportement tout à fait nouveau apparaît. Tantôt la prépotence d'un stimulus sur les autres s'établit immédiatement, tantôt elle ne s'établit que lentement grâce à la répétition de la situation. Sommes-nous autorisés à parler, dans le premier cas, d'instinct (ou d'*insight*), dans le second d'habitude (ou d'adaptation aveugle) ? Tous les comportements sont aussi instinctifs et aussi acquis, aussi intelligents et aussi aveugles les uns que les autres, ou plutôt la distinction cesse d'avoir un sens. Elle n'a pas plus de sens dans une psychologie telle que Kuo la conçoit qu'en mécanique (108, 429, 431).

Le comportement d'un organisme à un moment donné dépend donc entièrement des mécanismes d'action dont il dispose et du rapport de force des stimuli actuels, tant internes qu'externes, qui agissent sur lui. Cependant parmi les

stimuli internes Kuo range sous le nom de *behavior set* (attitude de comportement) l'action des comportements antérieurs (105). Le *behavior set* (28) est sans doute un facteur présent, un stimulus actuel, dont l'intervention modifie le rapport de force entre les autres stimuli, assurant à tel ou tel d'entre eux, en le renforçant ou bien en affaiblissant ou inhibant les autres, la prépondérance sur ces derniers, et le schème reste mécanique. Mais l'introduction de cette attitude n'aboutit-elle pas à la réintroduction de tout ce que Kuo a eu le souci d'éliminer ? Il y a des comportements qui dépendent à la fois de l'histoire réactionnelle (106, 438) du sujet et des conditions stimulantes présentes, il y a d'autres comportements qui sont tout à fait indépendants de cette histoire et sont strictement fonction des stimuli présents. Les premiers ne sont-ils pas des comportements « acquis », « intelligents », les seconds « innés », « aveugles » ? Il est entendu que le passé ne peut agir dans le présent qu'à condition d'être présent sous une forme ou sous une autre, comme image mentale selon le subjectiviste, comme une modification de l'organisme selon l'objectiviste. Et, encore une fois, le schème reste bien mécaniste. Mais les vieilles distinctions qu'on voulait éliminer ne réapparaissent-elles pas avec la notion de *behavior set* ? Et peut-on continuer à maintenir la passivité de l'organisme ? Certes le *behavior set* n'a pas l'initiative du comportement : il peut seulement renforcer ou inhiber les stimuli présents, qui restent les initiateurs de l'activité. Mais il y a des stimuli intra-organiques. N'est-il pas arbitraire de séparer l'organisme, réduit à des mécanismes d'action, de ces stimuli intra-organiques au nombre desquels il faut compter le *behavior set* ?

Pour critiquer la notion d'instinct, Kuo utilise (103, 656-657) très justement des expériences de Whitman sur des pigeons, qui montrent la dépendance du comportement à l'égard des conditions antérieures de vie. Un pigeon élevé dans l'isolement « aime » à demeurer à l'écart de ses congénères, même quand un contact social avec eux est possible.

(28) Il abaisse ou élève le seuil de déclenchement du comportement pour certains stimuli.

Élevé avec des individus d'une autre espèce, il « préfère », quand il est adulte, s'accoupler avec une femelle de l'espèce avec laquelle il a vécu, plutôt qu'avec une femelle de son espèce. Pourquoi, dit Kuo, supposer avec Carr et Hunter un « instinct sexuel » qui aurait été modifié par l'habitude avant sa première apparition ? Il est plus simple de constater qu'ayant été élevé dans un environnement différent de l'environnement ordinaire, le pigeon mâle manifeste un comportement différent. Il n'y a pas dans l'organisme une réaction toute prête à l'égard de l'autre sexe et qui lui serait destinée de fondation. Le point d'application de la réponse dépend des contingences du milieu. Un pigeon mâle élevé avec des mâles s'accouple avec un mâle, même quand il a la possibilité de s'accoupler avec une femelle. Un pigeon mâle, élevé et maintenu dans l'isolement complet, exécute l'acte de copulation sur n'importe quel objet présenté par le milieu : une perche, la main du soigneur. Il n'y a pas là, insiste Kuo, « perversion » d'un instinct. Les réactions sont ce qu'elles peuvent être, étant données les conditions dans lesquelles l'organisme a vécu et vit.

Les expériences faites par Kuo lui-même sur le comportement prédateur de jeunes chats (109 ; 112) montrent la même dépendance du comportement à l'égard des conditions de vie. Selon les conditions dans lesquelles le jeune chat a vécu, avec sa mère qui tue des souris, ou séparé d'elle, soit dans l'isolement complet, soit en compagnie d'un rat ou en compagnie d'une souris, le jeune chat développe des comportements très différents. Presque tous les chats élevés avec leur mère (19 sur 21) manifestent le comportement prédateur spécifique. Plus de la moitié des chats élevés dans l'isolement complet (55 p. 100) ne le manifestent pas. Seule une petite minorité des chats élevés en compagnie permanente d'un rat (17,6 p. 100) montre des attitudes de prédateurs et encore toujours à l'égard d'un rongeur d'espèce différente de celle de l'hôte habituel de leur cage. Des chats négatifs des deux derniers groupes, soumis à un dressage spécial par l'exemple, 9 sur 11 appartenant au groupe élevé dans l'isolement complet, finirent par chasser et tuer les rats, un

seul, sur 15 appartenant au groupe élevé en compagnie d'un rat ou d'une souris, finit par chasser et tuer un rongeur d'espèce identique à celle de l'hôte de leur cage. Ainsi selon le milieu dans lequel il a vécu le chat peut être amené au lieu de tuer les rats, à les « aimer » et les « protéger » ou même à les « craindre ».

Les recherches embryologiques de Kuo sur le poulet (113) montrent aussi cette action du milieu sur l'« individuation » des réponses « massives » initiales en réflexes localisés. Des mouvements indépendants du bec, des yeux, des doigts et des ailes apparaissent quand les conditions mécaniques, qui règnent à l'intérieur de la coquille, empêchent la participation du tronc, de la tête et du cou aux mouvements (504-506). De même le mouvement d'une patte, sans la participation de l'autre, provient de la pression du sac vitellin sur la paroi abdominale de l'embryon. Une patte, tantôt la droite, tantôt la gauche, est occupée à repousser le sac, ce qui donne à l'autre la possibilité de se mouvoir (507-508). Enfin quand des réflexes sont ainsi individualisés, c'est l'intensité du stimulus (507) qui décide si la réaction sera locale (réflexe) ou bien générale (réponse massive).

L'action du milieu n'est certes pas niable. Mais elle n'est pas qu'action du milieu présent. Les milieux antérieurs participent à la détermination du comportement présent, non pas comme stimuli extra-organiques, mais comme stimuli intra-organiques, qu'il est illusoire de vouloir séparer de l'organisme lui-même. Il se produit donc une intériorisation croissante du principe qui détermine le comportement, et le milieu externe joue de moins en moins un rôle initiateur, de plus en plus un rôle régulateur. C'est ainsi que l'organisme acquiert une indépendance croissante à l'égard de l'environnement. C'est ainsi que le comportement présent devient de moins en moins fonction des objets présents et de plus en plus fonction des comportements antérieurs. N'est-ce pas ce qu'on veut exprimer en parlant d'habitude ? Et ne peut-on pas désigner des réponses comme innées, ou du moins non-apprises, quand elles sont strictement fonction des objets présents ?

L'examen des critiques de Kuo concernant le processus de *trials and errors* et l'élimination des erreurs donnerait lieu aux mêmes remarques. Si l'on sépare arbitrairement l'organisme, réduit aux dimensions d'un point mathématique entre les stimuli et les réponses, des stimuli intra-organiques parmi lesquels il faut compter le *behavior-set*, alors il est vrai de dire que l'organisme n'intervient pas dans cette sélection, non plus que dans la variation des réponses. En fait les stimulations antérieures ne peuvent agir sur le comportement présent que par l'intermédiaire de modifications qu'elles ont apportées à l'organisme. Par conséquent c'est l'organisme qui varie ses réponses et c'est lui encore qui intervient dans l'élimination des réponses incorrectes.

Entre Kuo et Watson la contestation porte plutôt sur la terminologie que sur la conception même de la psychologie. Tous deux sont objectivistes et mécanistes. Tous deux s'accordent sur la nature des faits qu'ils ont sous les yeux et sur les conditions de ces faits. Seulement Kuo veut qu'on parle une langue plus mécaniste que celle de Watson. Un behaviorisme strict, purement mécanique comme il se doit, n'a que faire d'autres termes que ceux de *stimulus*, de *réponse* et d'*organisme* (29).

(29) C'est pourquoi Kuo (111, a retiré, sur le conseil de WEISS (238), le terme de stimulus « prépotent ».

LIVRE II

LE DEVELOPPEMENT DU BEHAVIORISME

PREMIERE PARTIE

**L'explication du comportement
et les Behaviorismes hétéronomes**

LIVRE II

LE COMPORTEMENT DU BEHAVIORISME

CHAPITRE I

La notion du comportement
Le behaviorisme heteronome

INTRODUCTION

LE POLYMORPHISME DU BEHAVIORISME WATSONIEN ET L'EVOLUTION DU BEHAVIORISME

Les critiques précédentes nous ont montré que la psychologie watsonienne n'est pas aussi rigide que son principe l'exigerait. En grandissant le behaviorisme ne devait-il pas prendre une conscience de plus en plus vive de soi, se libérer de ses derniers liens mentalistes et accentuer son caractère mécanique ? Le radicalisme d'un Kuo indique la direction dans laquelle la logique devait orienter le behaviorisme. En fait ce n'est pas cette direction qu'il a prise. Ou bien il s'est accommodé de la doctrine watsonienne qui lui semblait suffisamment révolutionnaire, se bornant à l'aménager, à la compléter, à la présenter d'une manière plus systématique (1). Ou bien sans mettre en question ses principes fondamentaux, il s'est efforcé de s'assouplir pour construire finalement une science du comportement qui, au moins dans sa terminologie, ne se distingue guère de la psychologie introspective. Il a cherché successivement à être une physique, une physiologie, une biologie, une sociologie du comportement pour désirer n'être plus en définitive qu'une simple psychologie. Et toutes ces variétés de behaviorisme peuvent passer pour développer le watsonisme, car le watsonisme est polymorphe.

Il est de caractère biologique très accusé. Il reconnaît une certaine harmonie initiale entre l'organisme et l'environnement en admettant des instincts, et il attribue à l'habitude la fonction d'accroître cette harmonie. Il y a un finalisme,

(1) DASHIELL (44), HUNTER (85).

au moins de première approximation, inhérent à la biologie. Mais le watsonisme qui semble accepter ce finalisme en empruntant à la biologie le concept, ou le fait, de l'adaptation, le répudie en concevant l'adaptation d'une manière purement mécanique. Ce qu'il y a de biologique dans le watsonisme se dissipe finalement dans son mécanisme (2).

Watson proclame que le behaviorisme est une science populaire, qu'on peut étudier le comportement en lui-même et pour lui-même, sans savoir un mot de physiologie, en adoptant le point de vue du sens commun : ce qui annonce un behaviorisme concret, prenant les stimuli et les réponses à leur valeur faciale avec toutes les significations personnelles et sociales dont ces deux aspects du comportement sont chargés. Le stimulus est la situation la réponse l'acte, tels que nous les voyons : une chaise, une table, une rivière, des briques, une personne aimée : s'asseoir, manger, nager, construire une maison, se marier. La psychologie watsonienne peut bien se désintéresser des processus physiologiques qui opèrent la médiation entre le stimulus et la réponse, mais elle est en réalité une science abstraite parce qu'elle définit le stimulus et la réponse d'une manière physiologique et même physique, parce qu'elle distingue l'instinct de l'émotion par le caractère physiologique des réponses, parce que son traitement de l'émotion est physiologique, parce qu'enfin elle classe les habitudes d'après les muscles intéressés : muscles des viscères, du squelette, du larynx. Si elle est vraiment concrète d'intention, elle est, de réalisation, physiologie, « musculologie », « glandologie » (3).

(2) On range, au nombre des précurseurs du behaviorisme, HUXLEY, qui a proposé comme plus profitable, au lieu de spéculer sur les états mentaux de « l'Ecrevisse », la recherche de « l'ordre et la connexion des phénomènes physiques qui *interviennent* entre ce qui se passe dans le voisinage de l'animal et ce qui y répond comme acte de celui-ci » (p. 67) (souligné par nous). Le behaviorisme préconisé par HUXLEY prélude donc au behaviorisme physiologique et non au behaviorisme watsonien.

(3) WATSON d'ailleurs a écrit (203, 28) : The findings of psychology become the functional correlates of structure and lend themselves to explanation in physico-chemical terms.

Elle déclare que son seul but est de prévoir. Mais elle oscille entre deux conceptions de la prévision, celle de la physique et celle de la météorologie. La première est certaine, mais elle achète sa certitude en substituant aux phénomènes concrets des êtres artificiels. La seconde est précaire, elle n'est qu'une anticipation probable fondée sur une connaissance détaillée d'un cours complexe d'événements réels. Les prémisses matérialistes du behaviorisme devaient conduire Watson à rechercher des prévisions du premier type grâce à la formulation de lois de comportement et c'est bien ainsi qu'il conçoit la prévision en psychologie ; mais il l'*effectue* à la manière du météorologiste grâce à la connaissance de l'histoire d'un comportement chez un individu donné. Il en résulte que la psychologie watsonienne, pratiquant la méthode génétique, est à la fois descriptive et explicative : elle explique en décrivant et elle décrit en expliquant.

Mais il y a plus grave. La méthode behavioriste et le contenu de la psychologie watsonienne ne se correspondent pas. Comme le dit très justement Boring : « Ce que Watson a fait, c'est ce que Wundt et la plupart des systématistes et des auteurs de manuels ont fait avant lui : assigner à la psychologie un objet défini du dehors. Le behaviorisme était une assez bonne invention. Doit-il être appelé une psychologie ? C'est une affaire de préférence personnelle. Toujours est-il que Watson, au lieu de laisser le behaviorisme devenir ce que les méthodes behavioristes le feraient, l'a forcé à entrer dans le moule conventionnel déjà formé pour la psychologie. Au lieu de laisser le behaviorisme aller tout nu dans sa propre peau il a essayé de lui ajuster des nippes usées... Le résultat de cette soumission aux conventions est que le behaviorisme, comme corps de connaissances, n'est pas très différent de toute autre psychologie » (24, 586). Comme la vieille psychologie, Watson traite de l'instinct, de l'habitude, de l'émotion, de la mémoire, de l'image, des *feelings*, de la conscience sous le nom du « verbalisé », de l'inconscient sous le nom de « l'inverbalisé », de la pensée, du *meaning*, etc... Il rejette l'introspection, mais il en admet une forme sous le nom de rapport verbal. Beaucoup de termes de la psycho-

logie introspective, dit-il (219, 250 note), pourraient être behavioristiquement définis et employés au besoin par le behavioriste. Il ne faut donc pas s'étonner qu'on ait pu reprocher à la psychologie watsonienne d'être une « behaviorisation » de la psychologie de conscience. La révolution behavioriste apparaît trop souvent comme une révolution verbale. Si la pensée n'est qu'un comportement verbal, faut-il être surpris que Watson satisfasse ses ardeurs révolutionnaires en coiffant la psychologie introspective d'un verbal bonnet rouge ? Il y a bel et bien deux personnes en Watson : un révolutionnaire et un conservateur, ou, si l'on veut, un Watson-Quichotte, qui a le sang chaud, et un Watson-Sancho qui a le sang froid. C'est le premier qui rédige les manifestes, c'est le second qui cherche à les réaliser.

Aussi la psychologie watsonienne est-elle ambiguë. Elle est à la fois abstraite et concrète, populaire et savante, autonome et subordonnée aux sciences constituées, descriptive et explicative, analytique et totalitaire. C'est pourquoi les disciples de Watson qui vont incliner le behaviorisme soit du côté des sciences de la nature, soit du côté des sciences de l'homme, à plus forte raison ceux qui uniront les deux points de vue, pourront se réclamer également du maître.

C'est d'abord vers les sciences de la nature, particulièrement vers la physiologie et la physique, que, fidèle à l'inspiration qui anima le mouvement, s'est tourné le behaviorisme post-watsonien.

Quand on observe le comportement d'un organisme, on peut caractériser le stimulus et la réponse de deux manières, soit en adoptant le point de vue concret du sens commun, soit en utilisant le langage abstrait de la science. Dans le premier cas stimulus et réponse sont définis par leur signification, dans le second par leur nature. Cette « cerise » qui détermine chez un enfant l'acte de la « manger » n'est après tout qu'une tache colorée émettant des radiations d'une certaine longueur d'onde, et ce qu'elle déclenche, ce sont des sécrétions de certaines glandes et des contractions de certains muscles. Dire qu'il s'agit d'une cerise et que l'enfant la mange, c'est voir le comportement au travers de catégo-

ries psychologiques et sociales, car c'est caractériser le stimulus par la fonction de stimulation qu'il assume dans des conditions sociales données à l'égard de la réponse, comme c'est caractériser la réponse par sa fonction d'adaptation biologique ou sociale à l'égard du stimulus. C'est donc exprimer non la nature du comportement, ce qu'il est, mais sa signification, ce qu'il fait. C'est commettre dans le domaine du comportement une erreur qui équivaut en psychologie subjective à l'« erreur de stimulus » et qui correspond à ce que Köhler a appelé l'« erreur de l'expérience ». Elle consiste dans tous les cas à définir le donné par des significations que lui surajoutent la vie psychologique et la vie sociale, et il y a certainement un cercle vicieux à commencer l'investigation psychologique en prêtant aux stimuli et aux réponses des significations ou fonctions dont le but de la psychologie est somme toute d'établir l'existence et de rendre compte (4).

Pour éviter ce cercle il faut caractériser le comportement d'une manière a-psychologique, c'est-à-dire emprunter les notions définissantes à d'autres sciences que la psychologie. On est ainsi conduit soit à la physique, soit à la physiologie ; car si le stimulus est généralement extra-organique et intéresse la physico-chimie, la stimulation, la réaction et les phénomènes qui assurent la médiation entre l'une et l'autre sont des processus physiologiques.

La science du comportement, pour ne pas postuler la solution des problèmes qu'elle a à résoudre en les énonçant, doit donc emprunter ses notions premières à la physiologie ou à la physique, c'est-à-dire à des sciences dont l'objet est plus simple que le sien, à des sciences qui la précèdent dans l'ordre de complexité croissante où elles se rangent naturellement. Ainsi fondé sur la physiologie ou la physique, le behaviorisme est à la fois hétéronome et explicatif, puisqu'il réduit le comportement à une complication de phénomènes physiologiques ou physiques.

(4) C'est là au fond la critique que LASHLEY adresse à WEISS. WEISS semble dire qu'il faut considérer la signification sociale du stimulus : à quoi LASHLEY objecte que cette signification sociale n'existe pas ailleurs que dans les réactions de l'organisme (120, 270-271).

CHAPITRE PREMIER

BEHAVIORISME ET PHYSIOLOGIE : LE BEHAVIORISME PHYSIOLOGIQUE ET LES MODELES MECANQUES DE MEYER

I. — Le Behaviorisme physiologique

L'homme est un système de processus physiologiques et son comportement, même s'il ne s'identifie pas à elles, a des conditions organiques. Il y a des stimuli qui sont fournis par le fonctionnement même de l'organisme. La stimulation, la réponse et les processus intercalés entre ces deux événements sont tous des phénomènes physiologiques. Si la science du comportement doit définir son objet en fonction d'une autre science, nulle n'est plus qualifiée pour cette tâche que la physiologie.

A emprunter ses notions définissantes à la physiologie la science du comportement ne risque-t-elle pas d'être absorbée par elle et d'en apparaître comme une simple branche ? Lashley et Kuo s'opposent à toute définition du behaviorisme qui en ferait quelque chose de plus que *the science of the physiology of reaction to stimulation* (120, 271). « Sans la physiologie, disent-ils, la science du comportement ne peut faire que peu de progrès, car ses principes d'explication sont physiologiques et aucune ligne de démarcation nette ne peut être tracée entre les deux sciences » (120, 349).

C'était déjà l'opinion de Watson, qui, tout en distinguant les deux sciences, les rapprochait au point qu'on a pu l'accuser de les confondre. C'est aussi l'opinion de Perry, qui voit dans le behaviorisme un retour à la conception aristotélicienne, selon laquelle l'esprit et le corps sont entre eux comme l'activité et l'organe, la fonction et la structure. La vie mentale consiste pour lui en ces actions d'un organisme qui impliquent le fonctionnement de son système nerveux (346, 85) (1). D'ailleurs même les behavioristes qui, comme Bode et Tolman, préconiseront d'un point de vue descriptif un behaviorisme autonome, affirment catégoriquement que l'explication du comportement ne peut être que physiologique.

Cependant pour intimement liée qu'elle soit à la physiologie (2), la science du comportement ne laisse pas que de s'en distinguer. Il ne s'agit pas naturellement d'une différence d'objet comme entre l'entomologie et l'ornithologie qui étudient deux classes d'êtres mutuellement exclusives. La différence est une différence de méthode et de point de vue, comme entre la physique et la chimie, qui portent sur deux types de phénomènes s'impliquant l'un l'autre et observables dans les mêmes objets (346, 85). Watson avait déjà indiqué que la physiologie s'occupe des réactions simples que des portions de l'organisme exécutent en riposte à des stimuli simples, tandis que la science du comportement traite des réactions d'ensemble que l'organisme pris dans sa totalité exécute en riposte à des « situations ». Perry après lui considère que la psychologie a affaire aux réactions globales de l'organisme, particulièrement aux adaptations externes et internes dans lesquelles l'organisme agit comme

(1) Cette définition se distingue de celle de l'empirio-criticisme d'AVENARIUS, du structuralisme de TITCHENER, des définitions de MACH et de HERGSON en ce qu'elle substitue à l'« expérience » de l'organisme en tant qu'elle dépend du système nerveux, les actions, les actes, les performances de cet organisme en tant qu'ils dépendent du système nerveux.

(2) Le behaviorisme physiologique, dans la mesure où il se préoccupe des processus nerveux intercalés entre le stimulus et la réponse, est de la physiologie et non du behaviorisme : car ces processus ne sont pas du comportement : c'est ce que WATSON avait fort bien vu.

une unité, alors que la physiologie porte sur des processus élémentaires tels que le métabolisme et l'influx nerveux. Mais, ajoute-t-il, dans la mesure où la psychologie divise l'organisme, elle se rapproche de la physiologie, et dans la mesure où la physiologie intègre l'organisme, elle se rapproche de la psychologie (346, 85) (3).

Cette continuité entre les deux sciences signifie que la psychologie, ou science du comportement, n'est qu'une physiologie compliquée. Malheureusement nous manquons présentement d'une physiologie convenable pour décrire et expliquer les activités humaines complexes et nous devons provisoirement nous contenter de pseudo-explications en termes d'attitude, de besoin, de conflit, de stimulus prépotent, etc... Il est clair que la tâche du behavioriste ne sera réalisée que s'il peut présenter comme fondement de sa science des notions plus précises que celles-là, que s'il peut atteindre les processus physiologiques dont ces notions dissimulent notre ignorance. Le rôle prépondérant et exagéré que des behavioristes comme Watson ont fait jouer aux réflexes conditionnés et aux sécrétions endocriniennes, comme fondement physiologique de l'habitude et des besoins, montre l'indigence de la physiologie dont nous disposons. Mais en se faisant physiologiste, conseille Lashley, le behavioriste peut espérer augmenter le nombre de ses mécanismes explicatifs (120, 349, 351).

Lashley lui-même a donné l'exemple. On connaît ses recherches sur les mécanismes corticaux impliqués chez le rat dans les habitudes de labyrinthe et les habitudes de discrimination, recherches qui, sans donner entièrement raison

(3) Il y a, selon PERRY, une autre différence appelée à disparaître dans un avenir prochain : la psychologie s'occuperait des activités stimulo-motrices et stimulo-glandulaires réglées par le système nerveux central, c'est-à-dire de la vie de relation, et laisserait à la physiologie les activités intéressant le système autonome, c'est-à-dire la vie végétative. Mais on peut, avec KEMPF, considérer que la vie de relation dérive de la vie végétative, le système nerveux central ou projicient du système nerveux autonome. D'autre part c'est un fait évident qu'une influence puissante est exercée sur le comportement de l'organisme par les processus sécrétoires, circulatoires, respiratoires, trophiques.

à la vieille idée de Flourens que le cerveau travaille dans sa totalité, prouvent du moins qu'une même fonction nerveuse intéresse une aire plus ou moins vaste et qu'à l'intérieur de cette aire la perte de fonction dépend moins du siège de la lésion que de la quantité de substance cérébrale détruite. La possibilité et la rapidité d'une restauration de la fonction par rééducation dépendrait aussi de la quantité de substance détruite dans l'aire considérée, c'est-à-dire de la quantité de substance restante (269). Ces études et d'autres semblables portant sur la discrimination des couleurs, des intensités lumineuses, sur le transfert de la fonction d'un récepteur à un autre, d'un effecteur à un autre, sur la formation d'habitudes motrices de complexité diverse, sur les facteurs glandulaires et nerveux d'actes instinctifs déterminés, etc... sont de la physiologie et de la meilleure. Il s'agit d'une physiologie directement inspirée par l'observation du comportement : on cherche à déterminer expérimentalement pour un comportement donné ses conditions physiologiques. C'est l'étude du comportement qui permet de poser le problème, et c'est elle encore qui, après l'intervention expérimentale du chercheur, permet de le résoudre. Cette méthode a sans doute été pratiquée avant l'avènement du behaviorisme, en particulier par les investigateurs des réflexes et des tropismes, mais c'est grâce au behaviorisme, à son *dictum* que « l'esprit est comportement et rien de plus », qu'elle a été étendue à toutes les fonctions psychologiques.

C'est là une méthode intéressante et dont on peut attendre de précieux résultats. Mais elle ne saurait constituer la méthode essentielle, à plus forte raison la méthode exclusive du behavioriste, dont la première tâche est évidemment l'étude du comportement lui-même. Avant d'expliquer, il faut avoir quelque chose à expliquer, quelque chose qui ne peut être donné que par une étude descriptive. Il est vrai que la description du comportement a la liberté d'être naïve ou savante, et, dans ce dernier cas, d'emprunter ses catégories à la physiologie. Watson a-t-il eu tort ou raison de définir le stimulus et la réponse comme ils sont définis en physiologie ? A son behaviorisme physiologique et moléculaire on

a opposé sur le plan descriptif un behaviorisme autonome et molaire. Du moins ne s'est-il pas préoccupé des processus physiologiques intercalés entre le stimulus et la réponse, et, à cet égard, son behaviorisme physiologique descriptif se distingue nettement du behaviorisme explicatif préconisé par Lashley.

Dans le système des sciences l'importance et la durée de la phase descriptive croissent avec la complexité de l'objet. D'où vient donc cette hâte que la science du comportement, à peine née, apporte à rechercher une explication et une explication physiologique ? Tant qu'elle se borne à décrire les conduites et à en formuler les lois, elle n'a pas à prendre parti pour ou contre le dualisme. Elle s'occupe de faits et de relations entre faits, et le seul postulat qu'elle présuppose est le principe du déterminisme. Une science descriptive et législative du comportement s'accommode aussi bien du dualisme que du monisme matérialiste, aussi bien du dualisme de l'interaction que du dualisme parallélisme ou épiphénoméniste. Reliant directement l'excitation à la réponse, le premier au dernier anneau de la chaîne organique, elle peut se désintéresser de la série des événements intermédiaires pourvu qu'ils obéissent à la loi du déterminisme. L'esprit peut intervenir quelque part entre le stimulus et la réponse : à condition que son action ne soit pas arbitraire, qu'elle soit, par exemple, fonction du stimulus et que la réponse soit fonction d'elle, la science du comportement est inaltérée par cette intrusion. Mais dès que l'on quitte le plan de la description pour celui de l'explication, il faut nettement prendre parti. Peut-être la hâte du behaviorisme à rechercher une explication purement physiologique du comportement provient-elle de son impatience à proclamer des convictions matérialistes. Encore est-il juste de remarquer qu'un behaviorisme prend position plutôt contre le dualisme de l'interaction que pour un monisme matérialiste : car il peut faire bon ménage avec le monodualisme, le parallélisme ou l'épiphénoménisme. Il est vrai que ces deux dernières doctrines ne sont que des formes hésitantes du matérialisme.

En se faisant physiologiste, selon le mot d'ordre de Lashley, le behavioriste non seulement reconnaît implicitement le caractère entièrement matériel du comportement, mais encore travaille à découvrir les mécanismes physiologiques qui le fondent. Cette découverte ne peut être que très lente et une explication physiologique du comportement, faisant appel à des processus expérimentalement établis, est du domaine de l'avenir plutôt que du présent. Puisque ce qui paraît essentiel au behaviorisme, c'est moins la connaissance précise des mécanismes corporels réels, que l'affirmation du caractère purement matériel du comportement, ne peut-on pas devancer l'expérience par des hypothèses et, au lieu d'attendre une science lente dans ses progrès, forger des « modèles » physiologiques, qui permettront une explication, provisoire certes, mais plausible et purement matérialiste du comportement ?

II. — Le dualisme psycho-physiologique de Meyer

Quelles sont les suppositions les plus simples, nécessaires et suffisantes, par lesquelles expliquer mécaniquement les faits de comportement humain considérés comme dépendant du fonctionnement du système nerveux ? En d'autres termes quels sont les « modèles mécaniques » qu'on peut imaginer des phénomènes nerveux pour comprendre le comportement humain et en rendre compte sans faire appel à l'expérience consciente (272, xv) ? Tel est le problème que pose et cherche à résoudre Max Meyer dans *The Fundamental Laws of Human Behavior* (1911), ouvrage considéré comme la première formulation écrite du behaviorisme (4).

Meyer ne nie pas l'existence de l'expérience consciente, mais il prétend s'en passer pour rendre compte du comportement. Comme Watson et comme Weiss (ci-dessous p. 255

(4) La substance de cet ouvrage a été reprise et développée sans changement appréciable dans *The Psychology of The Other one* 1921 (273).

et suiv.), au début de leur carrière behavioriste, Meyer accepte de la psychologie traditionnelle le dualisme esprit-corps. Sans doute il s'agit, non du dualisme de l'interaction, mais du dualisme professé dans les laboratoires de psychologie, qui pense se rendre acceptable en se dénommant parallélisme psycho-physiologique, ou, mieux, se donne comme un fait sous le nom de monodualisme (5). A l'égard du problème des rapports entre l'esprit et le corps, Meyer n'adopte donc pas une attitude révolutionnaire. Ce qu'il reproche à la psychologie courante, ce n'est pas son dualisme, c'est son intérêt presque exclusif pour les expériences conscientes, pour l'âme, pour l'esprit, pour le « moi », ce qui la rend inapte à comprendre la signification et la valeur, au point de vue individuel et social, de la conduite humaine (272, 239-240 ; 273, 422). Meyer met l'accent sur le comportement. C'est le comportement qui doit être le centre d'intérêt d'une psychologie utilisable. C'est lui qu'il faut étudier, qu'il faut chercher à comprendre, à expliquer. Pour cela il est vain de le mettre en relation avec des états mentaux, des expé-

(5) Les expériences subjectives conscientes sont reliées à des processus nerveux intéressant les centres supérieurs. Cette relation n'est probablement pas causale : l'expérience ne semble pas précéder le processus, ni le processus l'expérience. Plus probablement expérience subjective et processus nerveux sont simultanés. Nous n'avons pas de certitude à cet égard, parce que l'instrument, grâce auquel nous pourrions observer ce qui se passe dans notre cerveau quand nous avons un état mental, n'a pas encore été inventé.

Remarquons que MEYER paraît relier la pensée à des processus centraux et que depuis 1911 il y a eu la découverte des potentiels cérébraux et l'enregistrement de ces phénomènes sous forme d'électroencéphalogrammes : si c'est là l'instrument appelé par MEYER, il faut reconnaître que les résultats sont jusqu'ici assez décevants : ce qui semblerait justifier l'assertion watsonienne que la pensée n'est pas un phénomène cortical, mais un phénomène périphérique.

Si l'expérience subjective et le processus cérébral sont strictement simultanés, nous avons alors « le droit de les décrire en disant qu'ils ne sont réellement qu'un seul phénomène, mais que ce phénomène a deux aspects : en tant qu'il est observable par tous ceux, y compris l'individu dont le cerveau est affecté, qui emploient l'instrument convenable (non encore inventé), nous l'appelons un phénomène objectif, un phénomène nerveux ; en tant qu'il est connu (et il peut l'être) exclusivement par celui dont le cerveau est affecté, nous l'appelons un phénomène subjectif, un état mental » (272, 229).

riences conscientes, qui sont des phénomènes subjectifs, inaccessibles à tout autre investigateur que la personne en laquelle il se passent. Mais ces phénomènes ont une face objective ; ils ont des « corrélatifs nerveux ». Le verso psychique est solidaire d'un recto nerveux. C'est l'étude de la fonction nerveuse et de ses lois, c'est la neurologie du comportement qui doit nous permettre de comprendre l'activité humaine. Le recours à l'expérience consciente est secondaire : il n'a de valeur que par l'aide qu'il apporte à la découverte des lois nerveuses du comportement (272, 239). C'est donc renverser, mais ce n'est que renverser la hiérarchie admise par la tradition entre l'aspect subjectif et l'aspect objectif des phénomènes psychologiques. Toutefois, en faisant du comportement le centre de l'intérêt scientifique, en le considérant comme l'objet exclusif qu'il s'agit d'étudier, de décrire, de plier à des lois et d'expliquer, Meyer rompt avec la tradition et c'est à bon droit qu'il est rangé avec Watson parmi les *archbehaviorists*.

Le psychologue doit changer la direction de son regard, cesser de scruter en lui, dans son for intérieur, dans sa conscience, pour se livrer à l'étude du comportement des autres hommes. A la psychologie de l'*ego* doit se substituer la psychologie de l'*alter*, parce que nulle part le comportement ne peut être mieux étudié que chez autrui (6). Au changement d'objet de la psychologie correspond nécessairement un changement du sujet en lequel l'objet est étudié. Une psychologie de conscience trouve avant tout son objet en *moi*, une science du comportement le trouve surtout chez *autrui*. « L'idée d'un moi caractérise dans chaque science ce qu'on peut appeler sa période préhistorique. On a essayé vainement d'expliquer les corps, le temps, la terre, l'eau, les animaux et les plantes, en les concevant comme des *Moi* : Jupiter, Apollon, Neptune, etc... La science moderne doit ses triomphes au fait qu'elle a appris à borner ses descriptions exclusivement à ce qu'on peut mesurer. La *psychologie*

(6) D'où le titre du deuxième ouvrage de MEYER.

d'autrui suit la même voie » (273, 3). Elle ne nie pas l'aspect subjectif des phénomènes psychologiques ; elle ne nie même pas que l'homme ait une âme, et qu'il ait à se soucier de son salut. Elle refuse seulement de se laisser distraire de ses buts scientifiques par des préoccupations étrangères religieuses ou artistiques (273, 5, 422).

Formuler les lois nerveuses du comportement, telle est la fin de l'explication dans une psychologie scientifique. Malheureusement ces lois sont mal connues. La physiologie n'est pas encore capable de fournir au psychologue toutes les connaissances dont il a besoin. Doit-il alors se contenter de décrire le comportement en en différant l'explication dans l'attente d'une science physiologique mieux informée ? Ce serait laisser le champ libre à la psychologie introspective, lui permettre de personnifier notre ignorance des processus nerveux par ses états mentaux (272, 231). Mieux vaut que cette explication stérile une explication physiologique, même hypothétique et provisoire, qui, à défaut d'exactitude, aura du moins cet avantage de montrer que le comportement humain est entièrement une affaire de physiologie, c'est-à-dire de mécanique nerveuse.

C'est en effet à la fonction nerveuse que Meyer rapporte le comportement. Il ne méconnaît pas le rôle important que jouent dans l'organisme les phénomènes physico-chimiques. Mais ceux-ci constituent des stimuli ou des réponses et ce qui intéresse Meyer, ce sont les processus qui assurent la correspondance entre les stimuli et les réponses. Si des trois propriétés de toute matière vivante l'irritabilité et la contractilité sont les fondements organiques de la stimulation et de la réponse, c'est la conductivité, localisée chez les êtres différenciés dans le système nerveux, qui établit une connexion entre ces deux éléments du comportement. Le propos de Meyer n'est pas d'ailleurs celui d'un physiologiste qui, par ses recherches, s'efforcerait de faire progresser la neurologie. Son dessein est, en s'appuyant sur les données de l'anatomie, de l'histologie, de la physiologie, de la chimie organique, etc..., et en comblant leurs lacunes par des hypothèses, de comprendre et faire comprendre le compor-

tement, c'est-à-dire de forger des modèles mécaniques des phénomènes nerveux qui établissent la coordination des stimuli et des réponses (273, 66).

Meyer, comme Descartes, a la conviction que « les Règles des Mécaniques sont les mêmes que celles de la Nature ». Comprendre l'organisme, c'est le considérer comme une machine. Mais il conçoit l'explication mécanique à la manière anglo-saxonne. Lord Kelvin affirmait ne comprendre un phénomène physique que lorsqu'il était capable d'en forger un modèle mécanique, de le voir en imagination comme une machine ou plutôt comme le fonctionnement d'une machine hypothétique. Cette attitude Meyer la transporte en physiologie : comprendre le comportement, c'est pour lui se le représenter comme produit par une machine nerveuse, c'est, pour concevoir les processus qui le conditionnent, recourir à des analogies mécaniques (273, 104). Rien ne dit, pour sûr, que les phénomènes se passent comme les modèles les imaginent. Mais ils se passe mécaniquement, et l'essentiel est d'en présenter des schèmes mécaniques, même si ces schèmes sont hypothétiques. La seule condition à laquelle ces représentations doivent satisfaire est de n'être contredites par aucun fait connu. Elles ne sont donc pas arbitraires, ou du moins elles ne le sont que dans leurs détails (7). En substituant ainsi, dans l'explication du comportement, les processus nerveux aux états mentaux, et la mécanique de l'objectiviste à la téléologie du subjectiviste, on fait passer le problème du domaine du mystère dans le champ clair de la science (272, 128 ; 273, 84) (8).

Il est inutile de s'arrêter au comportement réflexe qui, de-

(7) Les modèles mécaniques des fonctions nerveuses peuvent être hypothétiques, mais ils ne doivent pas être arbitraires. Par contre les diagrammes dont on use et dont MEYER use pour faire comprendre ces fonctions n'ont pas besoin d'être anatomiquement vrais : ils peuvent être entièrement arbitraires, à la condition qu'ils rendent claires les lois fondamentales des processus nerveux (Voir 273, 43).

(8) MEYER note que la mathématisation des phénomènes est encore plus claire que leur mécanisation. Mais la première de ces procédures est, à l'heure actuelle, sauf sur quelques points, encore interdite à la neurologie.

puis Descartes, est considéré comme une activité purement mécanique. Il peut être accompagné de conscience, mais le caractère immédiat, précis, fatal de la réponse qui, loin d'être supprimée par l'ablation des centres nerveux supérieurs, est au contraire exaltée, prouve que l'état de conscience est un concomitant futile. Mais lorsqu'il s'agit du comportement instinctif, inné comme le réflexe, et surtout du comportement intelligent ou appris, beaucoup de psychologues sont persuadés qu'une explication purement physiologique est impossible, et qu'il faut recourir à la considération d'états mentaux. Cette décision, venant d'un interactionniste, aurait de quoi choquer Meyer, car elle impliquerait que la causalité nerveuse est déficiente ou inexistante et qu'il faut la compléter ou la remplacer par une causalité psychique. Mais, de la part d'un monodualiste, ne signifie-t-elle pas qu'en l'ignorance, provisoire, des processus nerveux il faut recourir à leur parallèle psychique ? Cette ignorance est certainement regrettable, mais elle est un fait. Au lieu d'inventer, de construire de toutes pièces, des processus nerveux hypothétiques, n'est-il pas plus positif de s'en tenir aux états mentaux, aspects psychiques de ces processus ? Que si l'on aime les explications mécaniques, rien n'empêche au surplus de concevoir ces états, à la manière de Herbart, comme des forces dont l'interaction détermine le comportement. Pourquoi Meyer, malgré son monodualisme, préfère-t-il la première solution ? A l'en croire ce serait parce que les phénomènes nerveux, étant objectifs et mesurables, alors que les états mentaux sont subjectifs et strictement personnels, satisfont seuls aux exigences de la science (272, 232). Mais, en dépit de son insistance à rechercher les « corrélatifs nerveux » (9) des états psychiques, on peut soupçonner que son choix procède d'une autre source. Le monodualisme déclaré de Meyer paraît n'être que le paravent d'un matérialisme inavoué. Probablement pour ne pas choquer

(9) Voir en particulier : The nervous correlate of pleasantness and unpleasantness ; *Ps. Rev.* XV, 1908, p. 201 et suiv. et The nervous correlate of attention. *Ibid.* XVI, 1909, p. 36-47.

un public qui refuserait alors son audience, Meyer adhère au dualisme courant. Mais, puisque le comportement est complètement explicable par les processus nerveux, l'aspect conscient apparaît comme un reflet sans importance, comme un épiphénomène dont on est bien près de nier l'existence. A la fin de sa *Psychology of The Other One*, après avoir indiqué la déception de ceux qui, s'adonnant d'abord avec enthousiasme à l'étude de l'âme, découvrent que cette étude ne conduit à rien, comme elle n'a conduit à rien les chercheurs qui la poursuivent depuis des milliers d'années, Meyer écrit : « Cependant il est généralement plus difficile de prouver le négatif, l'inexistence de quelque chose, que de prouver l'existence de quelque chose. Aussi avons-nous choisi une méthode plus facile et plus rapidement convaincante en essayant de vous montrer que notre intérêt à l'égard des autres hommes, considérés comme des âmes, est de fait très dangereux pour la société, que les actes les plus cruels de l'homme contre l'homme sont ceux commis au nom de son âme mystérieuse. Vous ne pouvez donc pas blâmer le psychologue s'il refuse de passer pour expert en matière spirituelle, s'il proclame que son travail est d'étudier l'organisme humain dans certains de ses aspects fonctionnels... » (273, 422). Si l'âme dans ce texte, comme le prouve tout l'ouvrage, est synonyme de vie consciente, de processus mentaux, il semble bien que Meyer ait franchi le pas qui, du monodualisme, conduit au matérialisme, et qu'il identifie l'inaccessible pensée avec le fonctionnement des centres nerveux supérieurs.

III. -- Modèles physiologiques de l'activité instinctive

La thèse de Meyer est en tout cas que pour rendre compte du comportement instinctif et du comportement intelligent point n'est besoin de recourir à des états mentaux. La considération de mécanismes nerveux suffit. Quels sont donc ces mécanismes qu'en l'ignorance des véritables Meyer imagine pour expliquer ces comportements ? Avant de les décrire il convient d'exposer brièvement la manière dont il se repré-

sente l'organisation et le fonctionnement général du système nerveux.

Le système nerveux n'est que la localisation en des structures spéciales, les neurones, de la fonction de conductivité que possède toute matière vivante. Dans le tissu nerveux l'excitation n'est pas conduite considérablement plus vite que dans les autres tissus, mais elle y rencontre moins de résistance et s'y propage avec plus de force et d'efficacité (272, 8). Cette résistance croît d'ailleurs avec la longueur de la fibre, et l'excitation, au fur et à mesure qu'elle chemine, diminue d'intensité parce qu'elle rencontre une résistance croissante. (272, 53-54). Le système nerveux est interposé entre des points sensoriels, où agissent les stimuli, et des points moteurs, où s'effectuent les réponses. Entre un point sensoriel et un point moteur correspondant il y a toujours plusieurs voies nerveuses de longueurs différentes. La plus courte, celle où l'influx nerveux rencontre le moins de résistance, forme un arc comprenant trois éléments : un neurone sensoriel, un neurone de relai, un neurone moteur. Mais au neurone de relai, en ses points d'articulation avec les deux autres neurones, se superpose un nouvel arc formé lui aussi de trois neurones, au nouveau neurone de relai un nouvel arc encore et ainsi sur plusieurs étages, les neurones de relai se groupant par étage en centres nerveux hiérarchisés. C'est ainsi qu'à la voie directe entre un point sensoriel et un point moteur se superposent des voies de plus en plus longues. Les interconnexions entre arcs sont telles que tout point sensoriel est en liaison anatomique, directe ou indirecte, courte ou longue, avec tous les points moteurs et, réciproquement, tout point moteur est en liaison, directe ou indirecte, avec tous les points sensoriels. Si cette organisation du système nerveux est destinée à permettre la substitution, à des réactions diffuses purement locales intéressant le point stimulé, de réactions d'ensemble assurées par des effecteurs spécialisés et distants du point stimulé, ne risque-t-elle pas de produire un chaos de réactions en riposte à n'importe quelle sti-

mulation ? (10). Nullement, car deux principes règlent d'une façon générale le cheminement de l'excitation : grâce aux valves, constituées par les synapses, le principe de la conduction à sens unique, des appareils sensoriels aux muscles ; grâce aux différences de longueur des conducteurs, le principe de l'aiguillage dans les voies de moindre résistance.

Pour comprendre les détails de la conduction à l'intérieur d'un tel système, qui est un système de commande des muscles par relai et non un système de transmission de force, il faut concevoir ces commandes comme assurées, non par des connexions rigides, mais par des dispositifs pneumatiques ou hydrauliques (272, 53). Imaginons un fluide enfermé et pressé dans tout le réseau nerveux comme le gaz ou l'eau dans les canalisations de nos villes. Sans doute les neurones ne sont pas des tubes dans lesquels un fluide serait comprimé. Mais ce qui nous intéresse présentement, c'est leur fonction et non leur structure, c'est la recherche de phénomènes mécaniques familiers auxquels nous puissions assimiler les fonctions nerveuses pour satisfaire aux besoins de notre imagination (272, 54, 56). Toutefois se représenter un ensemble de neurones, comme s'il était un système de tubes où un fluide serait comprimé à partir d'un réservoir, présente quelques désavantages, car il n'y a rien dans le système nerveux qui ressemble à un tel réservoir. D'autre part cette image peut suggérer une fausse idée de la fonction du système nerveux, par exemple inciter à croire que ce qui est poussé d'un point sensoriel vers un point moteur, quelle qu'en soit la nature, prend, comme une bille, une unique voie et évite complètement tous les autres chemins possibles. La question se poserait alors de savoir comment un tel processus peut prendre tantôt tel chemin, tantôt tel autre, et pourquoi il ne prend pas toujours le même, puisqu'il n'y a pas dans notre système nerveux de dieu, d'entité supra-naturelle pour agir comme aiguilleur. On ne pourrait répondre à cette question et le fait apparaîtrait comme un miracle (272,

(10) Une sorte d'attaque d'épilepsie en riposte à n'importe quelle stimulation.

61, 63). Il ne faut donc pas concevoir le processus nerveux comme prenant strictement un chemin unique. Il faut au contraire continuer à se le représenter comme pénétrant tout le système, mais avec une grande intensité seulement dans une voie, avec de très faibles intensités dans toutes les autres. C'est seulement ainsi que nous pouvons comprendre la fonction unitaire du système nerveux. A une impulsion s'exerçant à partir d'un point sensoriel, substituons donc une attraction, exercée sur un fluide remplissant tout le réseau nerveux par l'ensemble des points moteurs, à une pression ou une succion. Au point de vue mathématique il n'y a aucune différence essentielle entre les deux représentations, mais la seconde tient constamment devant nos yeux ce fait que tout processus nerveux intéresse le système entier.

Supposons donc que le système nerveux fonctionne comme si les neurones étaient des tubes remplis d'un fluide, comme si tous les points moteurs exerçaient une succion constante sur le fluide, tendant à l'attirer dans leur direction, comme si enfin l'excitation d'un point sensoriel équivalait à l'ouverture, variable, mais toujours très faible (11), du tube qui s'y trouve, déterminant ainsi un courant du fluide dans le système tubulaire. Cette supposition, combinée avec les particularités de la structure du système nerveux (fonctionnement des synapses comme valves, longueurs différentes des conducteurs interposés entre le même point sensoriel et le même point moteur, entre le même point moteur et des points sensoriels différents, entre des points moteurs différents et le même point sensoriel) entraîne certaines conséquences (272, 62).

Quand notre système de tubes, comportant une valve à chaque jonction des unités, est fermé à tous ses points sensoriels, aucun courant du fluide n'est possible en aucun des tubes malgré la succion exercée par l'ensemble des points moteurs. Cependant la succion produit une tension définie du fluide, dont la force finit par équilibrer celle de la succion.

(11) Très faible, parce que le tube, et même le système entier, seraient rapidement vidés (le système nerveux serait épuisé).

Alors la tension demeure constante jusqu'à ce qu'un stimulus pratique l'ouverture d'un point sensoriel. Cette ouverture ne détermine pas immédiatement un courant dans la colonne de fluide. Ce qui se produit d'abord, c'est une résolution de la tension au point d'ouverture, résolution qui se propage dans le réseau et finit par atteindre les points moteurs. C'est seulement alors que se produit un courant dans le fluide. La vitesse avec laquelle la résolution de tension traverse le fluide, et qui est exactement ce qu'on appelle vitesse du son dans un milieu élastique, doit être appelée vitesse de l'influx nerveux. Cette vitesse, qui peut être regardée comme une valeur numérique constante, combinée avec la longueur du conducteur interposé entre un point sensoriel et le point moteur correspondant, détermine l'intervalle de temps (temps de latence de la réaction) qui s'écoule entre l'excitation sensorielle et le commencement de la réponse motrice (272, 62-63).

La résolution de la tension et le courant qui en résulte prennent simultanément de nombreuses voies vers les mêmes points moteurs ou vers des points moteurs différents. C'est la résistance relative des conducteurs qui détermine lequel de ces chemins sera principalement pris. La résolution de la tension qui se produit dans tout le réseau parviendra donc aux points moteurs, reliés directement au point sensoriel stimulé, avant de parvenir aux points moteurs qui lui sont reliés indirectement. Quant à l'intensité du courant qui résulte de la résolution de la tension et qui lui aussi intéresse tout le réseau, elle est en chaque point du système nerveux fonction de la résistance relative de la voie sensorimotrice entière, à laquelle appartient le point considéré, et des résistances de toutes les autres voies conduisant du même point sensoriel à tous les points moteurs. Nous pouvons illustrer le cas en songeant à deux lampes à incandescence branchées parallèlement sur le même circuit électrique fournissant le courant nécessaire à deux ampoules de 20 bougies chacune. Si à l'une de ces ampoules nous substituons une lampe de 200 bougies, de résistance correspondante moindre, nous observons une diminution de la clarté

de l'autre lampe due à ce que sa résistance plus élevée empêche le courant de la traverser avec sa force normale (272, 63-64).

Telle est la manière dont on peut se représenter le fonctionnement général du système nerveux. Grâce à cette image en la précisant dans certains de ses détails, nous allons comprendre les particularités de l'activité instinctive et de l'activité intelligente.

Ce qui caractérise l'activité instinctive, trop complexe et trop variable pour être ramenée à l'activité réflexe, c'est que l'excitation spécifique qui la provoque, d'origine interne et physiologique, est une cause, nécessaire certes, mais non suffisante, du comportement. Elle joue plutôt le rôle d' « agent sélecteur et collecteur » des excitations et, par conséquent, des réponses. Elle paraît en effet affaiblir et rejeter les excitations dont la présence est superflue ou dont les réponses réflexes entreraient en conflit avec l'action instinctive, et elle paraît renforcer et rassembler toutes les excitations dont la présence est indispensable pour l'exécution de l'acte. Par exemple la stimulation physiologique, provoquée par le développement des œufs dans l'ovaire, qui avant la ponte met en branle chez les oiseaux l'instinct de construction d'un nid, opère une sélection parmi les nombreuses excitations qui, du dehors, parviennent à l'animal ; elle frappe d'impuissance la plupart d'entre elles, en choisit et rassemble certaines (excitations provenant d'une fourche d'arbre et de brindilles) auxquelles elle permet de produire leurs réflexes.

Comment, dans une mécanique, ou plutôt dans une dynamique, de l'activité nerveuse, peut-on rendre compte de ces particularités du comportement instinctif ? Une loi bien connue de physique exprime que la pression dans un fluide en mouvement (liquide ou gaz) est d'autant plus faible que la vitesse est plus grande. Si la vitesse est ou devient nulle, la pression atteint un maximum. Il en résulte qu'un fluide en mouvement attire par drainage ou succion un autre fluide avec lequel il est en contact et qui se meut avec une vitesse moindre ou nulle (273, 104). C'est le principe qui est appliqué

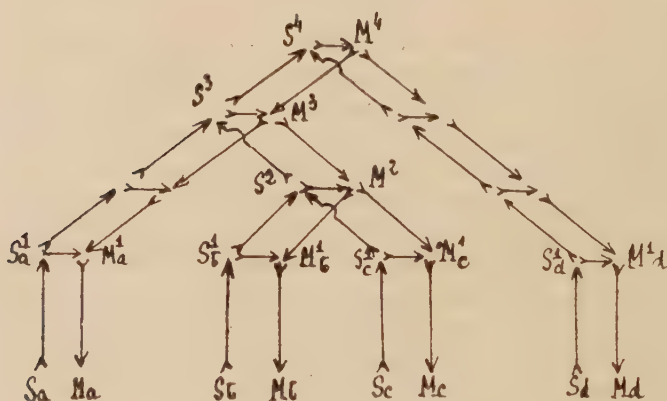
dans les pulvérisateurs, où l'attraction du liquide est opérée par un courant d'air. Il est utilisé au laboratoire par le physicien qui, grâce à un courant d'eau, vide l'air d'une cloche de verre, par l'automobiliste qui, au moyen d'un tube de caoutchouc disposé en siphon, vide l'essence de son réservoir grâce à un courant d'air, puis d'essence. Ce dernier exemple illustre bien le cas du système nerveux où le fluide attirant et le fluide attiré sont de même nature. C'est en effet par un drainage, une succion, une déflexion qu'opère un influx nerveux plus fort à l'égard d'influx plus faibles avec lesquels il est en contact, que Meyer explique la sélection effectuée par la stimulation interne de l'instinct (272, 60 ; 273, 104).

Soit *Sa* (fig 2) la stimulation très forte (modification chimique produite par le développement des œufs dans l'ovaire) qui déclenche l'activité de construction d'un nid (*Mb*, *Mc*). Des stimuli externes variés, autres que la fourche d'un arbre (*Sb*) et des brindilles à terre (*Sc*), excitent les différents sens de l'animal ; en particulier des insectes, des vers, (*Sd*, *Se*, etc...) affectent sa vue, son odorat, et, en d'autres circonstances, déclencheraient la réponse alimentaire (*Md*). Comment expliquer l'impuissance présente de ces stimuli ? La conception générale des processus nerveux, présentée par Meyer, permet de comprendre cette impuissance sans recourir à une entité mystérieuse. Si le système nerveux est comparable à un réseau rempli d'un fluide sous tension, on peut admettre que le fort courant produit par la stimulation interne *Sa* vers les points moteurs *Mb* et *Mc* exerce, au point de jonction des circuits *M3*, une aspiration sur le faible courant issu de *Sd* et le dévie, à partir de *M4*, vers les points moteurs *Mb* et *Mc* (12). Il en résulte, d'une part, que le point moteur *Md*, qui effectue la réaction alimentaire, reste inactif et, d'autre part, que les réponses *Mb* et *Mc* (prendre des brindilles et les entasser sur une fourche d'arbre)

(12) Voir 273, 102-103, où MEYER expose la jolie expérience de von UEXKÜLL, sur une préparation neuro-musculaire d'un ver de terre, qui met en évidence cette déflexion nerveuse.

sont renforcées. En d'autres termes, la stimulation Sd (objets alimentaires) est impuissante, tandis que les stimulations Sb et Sc (fourche et brindilles) sont exaltées. La déflexion a donc un aspect négatif et un aspect positif, *comme l'attention dont elle est le corrélatif nerveux* : elle est exclusion de certaines stimulations, donc des réponses qui leur correspondent, elle est renforcement d'autres stimulations, donc des réponses qui leur correspondent.

Cette exaltation et cette impuissance proviennent non seulement de la force relative des courants nerveux dans le



réseau, mais aussi de la distribution des voies où ils s'écoulent. Cette distribution, dans l'instinct, est un fait de structure : elle est innée. Sans doute. Mais à moins de retomber dans une conception purement mécanique assimilant l'influx nerveux au mouvement d'une bille qui suit une rainure, frappe un obstacle, rebondit, s'engage dans un canal ouvert, et ainsi de suite pour atteindre finalement un seul point moteur, il faut expliquer dans une conception dynamique, où tous les points moteurs sont en connexion anatomique avec tous les points sensoriels, pourquoi le courant nerveux déclenché par la stimulation Sa , au lieu de se répandre dans tout le réseau, se canalise dans la direction de Mb et de Mc .

L'architecture du système nerveux joue un rôle, mais un rôle qui n'est pas exclusif.

Supposons que le substrat anatomique de l'activité de construction d'un nid chez l'oiseau soit une disposition des fibres analogue au schéma ci-contre. Si le principe de la déflexion nerveuse jouait seul, la forte stimulation de *Sa* devrait drainer dans la voie motrice correspondante *M1a-Ma* tous les faibles courants qui traversent les autres fibres du réseau et qui peuvent devoir en partie leur existence à des stimulations beaucoup plus faibles de *Sb*, *Sc*, *Sd*... Le résultat serait, dans notre exemple, que la modification chimique produite par le développement des œufs (*Sa*), ainsi que les stimulations provenant de fourche, brindilles, proie, etc... (*Sb*, *Sc*, *Sd*...), auraient strictement pour issue motrice les muscles des artères de l'ovaire (*Ma*) qui règlent dans cet organe l'afflux du sang. L'oiseau non seulement dédaignerait les proies qui s'offrent, mais même ne construirait pas de nid. Cette conséquence, contraire aux faits, oblige Meyer à opposer au principe de la déflexion un autre principe, le principe du *débordement* (over-flow) qu'il ne faut confondre ni avec l'irradiation nerveuse dans le réflexe, ni avec l'existence, lors de tout processus nerveux, de faibles courants intéressant de nombreuses autres voies. Supposons « qu'il existe une limite absolue au flux dans tout neurone ou, ce qui revient au même, mais s'accorde mieux avec nos hypothèses antérieures, que la résistance d'un neurone ne soit pas indépendante du flux qui le traverse, mais au contraire s'accroisse de plus en plus rapidement avec l'accroissement du flux. Nous trouvons dans les phénomènes de conduction électrique une analogie familière : lorsque le courant croît, le conducteur s'échauffe, et, pour la plupart des substances, plus il s'échauffe plus grande est sa résistance. Imaginons que dans un conducteur nerveux un accroissement semblable, mais plus rapide, de la résistance, accompagne l'accroissement du flux et notre problème est résolu » (272, 67). Si en effet l'excitation en *Sa* atteint une valeur suffisamment grande, l'intensité du flux dans le neurone moteur *M1a-Ma* se porte au maximum dont le neurone est sus-

ceptible : simultanément la résistance de ce neurone atteint son maximum et pratiquement le courant n'y pénètre plus : il cherche une issue et il la trouve dans celle des voies adjacentes qui lui offre la moindre résistance, c'est-à-dire qui est la moins longue. Dans notre schéma la voie motrice *M1a-Ma* se bloque et l'influx nerveux, par *S3*, emprunte la voie motrice *M3-M2* qui le conduit aux points moteurs conjugués *Mb* et *Mc*. C'est lors du passage dans cette voie (13) du fort courant suscité en *Sa*, que s'opère la déflexion du faible courant provoqué en *Sd* par les objets alimentaires. Ainsi débordement et déflexion ne sont pas des principes logiquement contradictoires et qui s'exclueraient. Ils entrent certes occasionnellement en conflit, mais c'est là une situation qui n'est nullement paradoxale dans le domaine des lois de la nature (272, 67-68).

En résumé l'instinct, qui se caractérise au point de vue nerveux comme agent sélecteur et collecteur, s'explique très simplement, sans faire appel à rien de mystérieux, par les principes de déflexion et de débordement. Le premier de ces principes explique son pouvoir sélectif, le second son pouvoir collecteur, pourvu, ajoute Meyer, que les connexions innées des points sensoriels et des points moteurs soient analogues à celles qui sont représentées par le diagramme.

IV. — Modèles physiologiques de l'activité intelligente et volontaire

Le comportement des animaux, et particulièrement des animaux supérieurs, n'est pas fait exclusivement de ces activités héréditaires qu'on appelle les réflexes et les instincts, les instincts qui ne sont que des groupes « choisis » de réflexes. Leur comportement comprend aussi des activités

13. Pour que la déflexion se produise il faut que le centre intéressé (*S 4-M 4*) soit situé à un étage supérieur à l'étage atteint par le débordement (*S 3-M 3*). Si le débordement atteignait *S 4-M 4*, les activités en *Md*, au lieu d'être abolies, seraient renforcées comme celles de *Ma* et *Mc*.

qui dépendent du milieu géographique, physique et social dans lequel ils vivent, et qu'ils acquièrent durant le cours de leur vie. Ces activités acquises le sont à partir des activités héritées. Comment peut-on se représenter les modifications que subissent les activités nerveuses héritées pour devenir des habitudes ? La modification, durant la vie, des activités sensori-motrices implique deux conditions : d'abord un changement, une variation du couple « stimulation sensorielle-réponse », en second lieu la fixation de ce changement.

La variation du comportement n'est possible que si un flux d'excitation est capable de prendre une voie différente de celle que lui assigne la plus courte connexion héréditaire entre points sensoriels et moteurs. Pour fonder cette possibilité, il suffit de faire appel au principe de la déflexion. La variation d'une voie nerveuse prise par une excitation peut provenir d'une déflexion que fait subir à l'influx un second processus nerveux d'intensité supérieure. Que la variation consiste dans la substitution au stimulus primitif d'un autre stimulus, ou à la réponse primitive d'une autre réponse (conditionnement ou variation de la réponse), qu'elle consiste dans la simplification d'un stimulus complexe (condensation sensorielle) ou dans la simplification d'une réponse complexe (condensation motrice) ou tout simplement dans la suppression de la réponse ordinairement déclenchée par le stimulus, dans tous les cas le changement subi par l'influx nerveux peut s'expliquer par une déflexion intéressant, soit sa partie afférente, soit sa partie efférente.

La vue d'une flamme ou d'un charbon ardent déclenche d'abord chez le jeune enfant le réflexe d'approche et de préhension. Plus tard, quand l'enfant aura acquis de l'expérience, la même stimulation suscitera un mouvement de recul du corps et de retrait de la main. L'enfant a appris à craindre le feu. Que s'est-il passé ? Nous pouvons supposer avec Meyer que deux processus se produisent simultanément dans le système nerveux : l'un part de l'œil (stimulation par la flamme) et déclenche une extension du bras et un geste de préhension ; l'autre, provoqué par la stimulation des doigts (brûlure résultant du contact des doigts avec la flam-

me) déclenche, entre autres réactions, un mouvement de retrait de la main et de recul du corps. Sans doute nous avons à faire à deux mouvements contraires produits par la contraction de muscles antagonistes et l'on pourrait penser que l'extension ou la rétraction du bras dépend seulement de la force relative avec laquelle les extenseurs et les fléchisseurs se contractent les uns par rapport aux autres. La force musculaire dépend de l'intensité du flux et il est certain que le flux qui aboutit aux fléchisseurs, prenant son origine dans un nocicepteur, est plus fort que celui qui aboutit aux extenseurs. Ce serait là une explication purement mécanique. Mais, même si les deux réactions n'étaient pas, d'un point de vue mécanique, mutuellement exclusives, « les lois de la fonction nerveuse à elles seules supprimeraient l'une en faveur de l'autre, parce que l'influx nerveux le plus fort suffirait à défléchir le processus le plus faible. C'est cette suppression d'un processus par un autre et non l'annihilation mécanique d'une secousse musculaire par l'autre » qui caractérise le *learning* (272, 95). Sherrington a trouvé que, quand deux réflexes sont excités simultanément, si l'un est déclenché par la stimulation d'un nocicepteur, il bénéficie à l'égard de l'autre du droit de priorité. C'est dire que dans notre exemple le flux nerveux provoqué par la brûlure est plus fort que le flux nerveux d'origine visuelle. Dès lors ce dernier influx sera pompé, attiré, défléchi, par le premier, et tous deux, confondus, viendront contracter avec une force accrue les fléchisseurs. Ultérieurement quand cette variation sera fixée, la vue de la flamme provoquera immédiatement le retrait de la main.

Comment la fixation s'opère-t-elle ? L'explication de Meyer est l'explication classique. Il s'agit d'un frayage, d'une facilitation, opérés dans les conducteurs par l'influx nerveux qui les traverse, en sorte que le « choix », par une excitation, d'une certaine voie provient simplement de ce que cette excitation a déjà antérieurement pris cette voie. La susceptibilité des conducteurs nerveux aux excitations qui les traversent, Meyer se contente de l'exprimer en fonction de ses suppositions initiales que la voie prise par l'influx ner-

veux est toujours la voie de moindre résistance. Elle consiste donc dans la réduction de leur résistance par le flux qui les traverse, cette réduction étant proportionnelle à la force et à la durée du flux et persistant un temps considérable après la cessation du flux. La voie primitive, qui est partiellement abandonnée, peut être plus courte que la voie nouvelle, mais par suite du passage réitéré, sous l'influence de la déflexion, du processus nerveux dans cette voie nouvelle, le rapport des résistances totales primitives entre les deux voies s'est inversé et la voie nouvelle, bien que plus longue, est devenue la voie de moindre résistance. Le flux la traverse avec toute sa force et il n'existe dans l'autre voie qu'un courant trop faible pour produire des effets musculaires (272, 86, 96).

D'ailleurs si la voie nouvelle est fixée d'abord dans sa longueur originelle, l'automatisation du comportement, c'est-à-dire l'accroissement de vitesse, de précision, de facilité de la réponse, prouve qu'une voie plus courte et plus directe, demandant moins de force au flux, a dû se substituer à la longue voie détournée. Comment ce raccourcissement du trajet a-t-il pu s'effectuer ? Devançant les découvertes de Bok et de Kappers (14), Meyer suppose qu'aux endroits où l'on peut penser que la voie afférente et la voie efférente de l'habitude sont très rapprochées, le passage de l'influx nerveux induit une tension, tout à fait analogue à la tension électrique qui est produite entre deux conducteurs métalliques rapprochés, parcourus par un courant de haute puissance, et qui peut traverser la substance isolante et se résoudre en étincelles. La « tension biologique » (c'est ainsi que Meyer l'appelle), produite entre deux points rapprochés d'un même circuit nerveux par le passage de l'influx, pro-

(14) BOK et KAPPERS ont montré que la croissance des neuroblastes est guidée par des gradients électriques : le cylindraxe croît dans la direction opposée au siège du gradient (BOK), les dendrites dans la direction du siège du gradient (KAPPERS). Quand un neuroblaste se trouve à proximité d'un faisceau de fibres nerveuses non myélinisées dans lesquels passent des influx nerveux, on constate que le neuroblaste développe un cylindraxe qui se dirige à l'opposé du faisceau et perpendiculairement à lui, tandis que les dendrites croissent dans la direction du faisceau.

voque la croissance d'un ou plusieurs neuroblastes interposés, qui émettent alors des prolongements dans l'une et l'autre direction de la tension. La conséquence de ce développement d'un neurone de relai est un raccourcissement de la voie primitive, car l'influx nerveux, s'engageant dans la voie de moindre résistance, c'est-à-dire dans la voie la plus courte, évite la boucle centrale du circuit. On s'explique alors l'accroissement de vitesse, de précision, de facilité de la réponse, et l'abaissement de son seuil de déclenchement. Rien n'empêche d'ailleurs que d'autres « courts-circuits » se produisent ultérieurement à des étages inférieurs avec ce résultat que l'habitude devient de plus en plus semblable à une réaction instinctive ou réflexe (272, 98-104). Cette ressemblance est prouvée par la résistance que l'action automatisée, comme l'action réflexe, offre à la destruction sous l'influence de maladies cérébrales. La maladie peut rendre entièrement illogique la conduite du patient, mais elle respecte les actions les plus automatisées qui se produisent avec la même promptitude. La maladie attaquant les centres supérieurs avant les centres inférieurs, on comprend aisément que les habitudes très automatisées succombent les dernières à la ruine, avec les réflexes et les instincts, si, grâce aux court-circuits, leur siège a émigré des centres supérieurs dans les centres inférieurs.

La même explication rend compte de nombreux autres faits, mis en lumière par l'étude expérimentale de l'apprentissage. Par exemple, le progrès d'un acte en train d'être appris peut consister en une diminution brusque et définitive du temps de réaction, ou dans une diminution lente qui s'effectue par à-coups. Dans le premier cas le court-circuit a du intéresser d'emblée un centre inférieur, dans le second le raccourcissement de la voie primitive s'est fait en plusieurs étapes intéressant des étages de plus en plus bas du système nerveux. Tant que le court-circuit ne s'est pas effectué l'amélioration du temps de réaction est stationnaire ou extrêmement lente ; sitôt que le développement d'un neuroblaste en neurone de relai est achevé, l'amélioration est brusque ; elle

devient alors à nouveau stationnaire, jusqu'à ce que se produise un nouveau court-circuit.

Si le passage répété de l'influx nerveux fixe la voie nouvelle, le manque de fonctionnement de cette voie finit par l'effacer. La rivière en coulant creuse de plus en plus profondément son lit, mais celui-ci s'encombre et se comble quand elle demeure à sec. Cet effacement est l'oubli. Les neurones manifestent une double susceptibilité : une susceptibilité positive, qui s'exprime par une réduction de la résistance du neurone au passage répété de l'influx ; et une susceptibilité négative, qui se révèle par le retour du conducteur à son état primitif. La grandeur de la première dépend de deux facteurs : de l'intensité et de la durée du processus nerveux ; celle de la seconde d'un seul facteur : du temps pendant lequel aucun processus nerveux ne se produit dans le neurone. Cette double susceptibilité est d'ailleurs nettement moindre pour les centres inférieurs que pour les centres supérieurs (272, 105-106, 115).

La considération des courbes d'apprentissage et d'oubli révèlent des faits qui paraissent ne pas s'accorder avec les suppositions fondamentales de Meyer. Certes la rapidité initiale de l'oubli, puis sa lenteur au fur et à mesure que le temps s'écoule, correspondent assez bien à l'image d'une rivière à sec, qui s'encombre d'abord assez rapidement, puis plus lentement, pour rester visible fort longtemps sous forme d'une dépression dans le sol. Toutefois l'aspect positif de cette image, la comparaison avec une rivière qui creuse son lit en coulant, ne semble pas pouvoir rendre compte de faits bien établis : la supériorité dans l'apprentissage des répétitions espacées sur les répétitions massées, ainsi que l'amélioration d'une réaction après sa dernière exécution. Ces faits pourtant peuvent être expliqués sans révision des suppositions fondamentales. Un neurone n'a que des ressources énergétiques limitées : le flux ne peut donc pas demeurer continuellement au même niveau d'intensité. Ce n'est pas que le neurone devienne de moins en moins susceptible au flux. C'est seulement qu'en dépit d'une intensité de stimulation non diminuée, le flux devient de moins en moins

intense. Quant à la persistance, après la dernière exécution et pendant un temps relativement court, du niveau d'efficiencia atteint et même l'accroissement indiscutable de cette efficiencia, Meyer, qui se contentait en 1911 de constater le fait sans l'expliquer, suppose en 1921 que, pendant l'apprentissage et sous l'influence du passage de l'influx, il y a une expansion éphémère des neurones qui accroissent ainsi momentanément l'intimité de leur contact synaptique. Cette expansion subsisterait un certain temps après la dernière exécution de l'acte, et peut-être même s'accroîtrait-elle pour disparaître ensuite assez rapidement. La courbe stationnaire, ou même légèrement ascendante, pendant les quelques heures qui suivent la dernière répétition, tomberait alors d'une manière assez brusque (272, 107 ; 273, 93).

Cette expansion des neurones aux synapses, qui constitue le corrélatif nerveux de ce que nous appelons « préoccupation », retarde pendant quelques minutes, ou quelques heures, ou quelques jours, l'effet effaçant de la susceptibilité négative. Si elle intervient dans l'apprentissage, elle diffère donc, par sa rapidité et sa brièveté, de l'habitude dont l'établissement est lent et durable. La diminution de résistance d'une chaîne de neurones, produite par le passage de l'influx nerveux (susceptibilité positive), est une modification lente et durable, tandis que l'expansion des neurones aux synapses est une modification rapide et éphémère. D'autre part l'habitude, au moins quand elle est automatisée, intéresse les centres inférieurs, alors que cette propriété des neurones, de s'allonger et de se rétracter en un mouvement amiboïde, semble surtout possédée par les cellules des centres nerveux supérieurs. Si l'ouvrier qui vient d'accomplir la même tâche, de longues heures durant, à l'usine, n'est pas préoccupé par son travail en regagnant son domicile, c'est que son activité, entièrement mécanisée, n'a mis en jeu que ses centres inférieurs. Par contre le savant qui vient au laboratoire de se pencher sur un problème, l'étudiant qui sort d'un cours intéressant, manifestent dans la rue ou dans un nouveau cours des « absences », des « distractions » qui proviennent de ce que les neurones corticaux des voies pré-

cédemment intéressées ne se sont pas encore complètement rétractés. Dans ces cas et autres semblables nous disons aussi que le sujet est à la fois inattentif et attentif. Il ne fait pas attention aux automobiles qui menacent de le renverser, aux personnes connues qu'il croise, aux paroles de son nouveau professeur, mais son attention est concentrée sur le problème abandonné, sur le cours quitté. De l'oiseau aussi qui construit son nid nous aurions pu dire naguère que son attention est tout entière accaparée par la fourche et les brindilles, qu'il est complètement inattentif aux insectes, vers et autres objets alimentaires. On le voit, les mots attention et inattention sont vagues. Ils servent d'étiquette commune à des processus très différents au point de vue nerveux. Tantôt il s'agit d'une succion de courants nerveux plus faibles par un courant nerveux plus fort, tantôt il s'agit d'une expansion de certains neurones qui, sauf dans les cas pathologiques, est toujours éphémère. Le premier processus est déflexion, le second préoccupation (273, 91 et suiv.).

Chez les animaux supérieurs et chez l'homme nous observons des cas de « variation de réponse » qui nous surprennent par l'absence du lent processus de formation et de fixation que toute habitude semble exiger. Nous sommes étonnés par la rapidité et la brusquerie avec lesquelles le comportement s'est tout à coup modifié. Un chien de garde, dont la hargne moleste tous les étrangers et ne désarme pas devant des gestes de caresses et d'appétissantes offrandes, est trouvé mort un matin empoisonné par des cambrioleurs. Evidemment les indésirables visiteurs ont réussi à apprendre au chien en quelques secondes à se comporter d'une manière nouvelle à l'égard d'étrangers et à accepter d'eux silencieusement de la nourriture. Le résultat de cet « enseignement » rapide nous l'appelons, non apprentissage (learning), mais volition (willing), et l'enseignement lui-même nous l'appelons persuasion, tentation, peu importe qu'il provienne d'une personne ou d'une chose. Le chien a « bien voulu » accueillir amicalement des étrangers, il s'est « dé-cidé » à accepter d'eux de la nourriture. Il a été persuadé, tenté, séduit, de la même manière que, sous l'attrait d'un

beau jour, nous nous décidons à abandonner un travail qui nous ennuie pour une promenade qui nous plaît. (273, 146).

La « volonté » n'est pas plus un pouvoir mystérieux que l'attention ou l'habitude. Elle est simplement une fonction sensori-motrice. Ce qui le prouve, c'est l'impossibilité des mouvements dits volontaires en conséquence d'une anesthésie. Voici une personne qui, à la suite d'un coup de couteau reçu dans la moelle épinière, reste paralysée de la main et du bras droits par suppression de la sensibilité kinesthésique. Si on lui demande de lever le bras et de réunir son index et son pouce de façon à former un O, on constate que ce mouvement, qui n'est ni un réflexe, ni une habitude, mais un mouvement volontaire qu'on peut amener une personne normale à exécuter en la persuadant de le faire, ne peut être accompli par le sujet, que si on lui permet de regarder son bras et sa main droits, c'est-à-dire de suppléer à la carence de la sensibilité kinesthésique par un appel à la sensibilité visuelle. Il ne peut apprendre à faire ce mouvement par le lent, mais sûr processus de l'exercice, il ne peut vouloir le faire par le rapide, mais incertain processus de la persuasion qu'en employant ses yeux (273, 150).

La variation du comportement, quand elle est très brusque et s'effectue sans répétition, amène un résultat si difficile à prévoir que nous nommons celui-ci un « accident ». La variation de la réponse dans ce cas dépend, non d'une réduction permanente et prévisible de la résistance dans la voie nerveuse intéressée, mais d'une expansion temporaire des synapses, c'est-à-dire de la préoccupation. L'expression philosophique, « liberté » de la volonté, ne fait qu'exprimer notre ignorance des causes singulières qui conditionnent l'acte neuf, et que mettre l'accent sur le caractère « accidentel », incertain, du résultat d'un brusque apprentissage. Pourquoi parle-t-on si rarement d'accident en physique et si souvent de liberté quand il s'agit de la conduite humaine, se demande Meyer ? C'est que l'intérêt du physicien et l'intérêt du psychologue, du sociologue et de l'historien ne sont pas les mêmes, et cette différence est elle-même un accident. Une conduite n'est libre, c'est-à-dire imprévisible et indé-

terminée, qu'au sens où l'issue d'une maladie, le résultat d'une guerre, le temps, la récolte sont imprévisibles et indéterminés (273, 146-147).

La possibilité pour un organisme de modifier son comportement d'une manière durable, de contracter des habitudes, repose donc sur la susceptibilité des neurones au passage de l'influx nerveux. Mais ce n'est pas assez de parler de la susceptibilité positive, de la résistance du neurone. Il faut distinguer en effet, pour un neurone donné, une résistance générale et des résistances spécifiques à des sortes particulières de flux, une susceptibilité générale et des susceptibilités particulières. Pour le même neurone, le seuil de susceptibilité générale est plus élevé que les seuils de susceptibilités spécifiques, ceux-ci étant les uns par rapport aux autres plus ou moins élevés. Comment est-il possible qu'un conducteur unique ait une pluralité de résistances spécifiques ? Si nous admettons que l'influx nerveux est une onde de décomposition chimique, pratiquement un déplacement d'ions, et si nous supposons que ces ions sont de plusieurs sortes, alors le flux peut être un déplacement de tous les ions, mais il peut se faire aussi que tantôt telle sorte, tantôt telle autre sorte de particules composant la substance nerveuse, entre en mouvement, les autres particules uniformément distribuées restant au repos. Ce serait assez analogue au courant de substance au travers d'un filtre ou d'une paroi osmotique, mais naturellement plus compliqué. Nous comprenons maintenant qu'un même conducteur puisse présenter des résistances différentes, manifester une susceptibilité différente aux différentes sortes de flux qui le traversent, et nous allons comprendre comment il se fait que des stimulations différentes, affectant les mêmes points sensoriels, produisent des réponses affectant des muscles différents, ou les mêmes muscles de manières différentes (272, 158). Le fait que cette supposition est destinée, non à exprimer, comme le dit Meyer, mais à expliquer, est que, fréquemment, l'issue motrice d'un courant nerveux dépend moins du lieu stimulé que de la

qualité du stimulus (15). On peut supposer que des stimuli qualitativement différents, agissant sur les mêmes points sensoriels, produisent des stimulations chimiquement différentes, et que les flux, ainsi provoqués, sont eux aussi qualitativement différents. L'aiguillage se fera à une bifurcation, anatomiquement donnée, selon la voie offrant *au flux considéré* la moindre résistance. Le même conducteur afférent, selon qu'il est traversé par tel ou tel flux d'ions, sera en connexion fonctionnelle, tantôt avec tel point moteur, tantôt avec tel autre. C'est ainsi qu'à une stimulation de la *fovea* par un papier vert ou par un papier rouge, nous répondons, ou apprenons à répondre, par des réactions verbales différentes « vert » ou « rouge ». C'est ainsi encore qu'à une stimulation affectant le même récepteur et provenant des mêmes stimuli, mais rangés dans un ordre temporel différent (par exemple les mots entendus « patte et tape »), nous répondons, ou apprenons à répondre, par des réactions différentes (273, 135) (16).

L'existence de conductivités spécifiques nous permet de comprendre, non seulement pourquoi, à des stimuli différents appliqués au même point sensoriel, nous répondons différemment, mais encore pourquoi nous répondons de la même manière à des stimuli différents, ou, ce qui revient au même, pourquoi nous disons « semblables » des stimuli différents. C'est que ces stimuli (une fleur, un morceau de charbon, par exemple) excitent chacun un double processus nerveux fait de deux sortes d'ions. De ces quatre courants deux (l'un suscité par la fleur, l'autre par le charbon) sont formés d'ions de même sorte, les deux autres (l'un provenant de la fleur, l'autre du charbon) sont formés d'ions de sorte différente. Les deux premiers trouveront la résistance qui leur correspond dans des neurones qui conduisent à la même issue motrice ; les deux autres trouveront la résistance spécifique différente qui correspond à chacun d'eux dans des

(15) C'est la vieille question des « réflexes psychiques ».

(16) Voir 272, 158-167, où MEYER démontre mathématiquement la « possibilité » du changement des points moteurs pour un ordre temporel renversé des mêmes stimuli.

neurones qui conduisent à des points moteurs différents. La fleur et le charbon, dans le premier cas, déclencheront tous deux la même réponse : « sombre » ; dans le second cas la fleur déclenchera la réponse « bleue » et le charbon la réponse « noir ». Le fait que l'un ou l'autre de ces types de réponse sera déclenché dépend des conditions totales dans lesquelles fonctionne le système nerveux au moment considéré. Le sujet peut être « préoccupé », ou un courant nerveux pré-existant et indépendant plus fort peut défléchir le flux actuel. La résistance spécifique, comme la résistance générale, d'une voie nerveuse n'est pas immuable : elle dépend de l'état total du système (273, 136-138) (17).

Tel neurone, à un carrefour de voies nerveuses, manifeste une conductivité spéciale pour un flux d'ions d'une certaine sorte, et, toutes choses égales, ce flux, amené par deux voies distinctes, s'engagera dans ce neurone plutôt que dans tout autre. Mais ce n'est pas toujours la susceptibilité à une certaine classe d'ions qui fait confluer dans la même voie motrice deux courants nerveux indépendants. La fréquence avec laquelle les ions se libèrent dans leurs molécules originelles, ainsi que leur organisation géométrique, peuvent aussi dans d'autres cas contribuer à cette intégration. Si la fréquence des ions de deux courants abordant le même carrefour est identique ou très voisine, ils s'engageront tous deux dans le neurone dont la fréquence s'accorde avec la leur. C'est ainsi qu'on peut expliquer que les sons *E* et *F* ou *F* et *F-aigu* sont dits identiques. Ou encore le même neurone peut être également susceptible à deux courants dont les ions sont arrangés dans l'un en configuration de 30 (*F*), dans l'autre en configuration de 45 (*C*). Mais ce même neurone qui laisse passer l'influx de 30 ions, ne manifeste peut-être qu'une susceptibilité très réduite au passage d'un groupe d'ions de 31 ou 32 (*F-aigu*). Ces considérations permettent de comprendre pourquoi les sons *F* et *C* sont dits, en certains cas, plus semblables que *F* et *F-aigu* et pourquoi *F* et *F-aigu* sont

(17) Cette distinction correspond à la distinction de LAPICQUE entre une chronaxie de constitution et une chronaxie de subordination.

dits dans d'autres cas plus semblables que *F* et *C*. Sans doute tout cela est hypothèse et exprime non ce qui se passe, mais ce qui peut se passer. N'oublions pas toutefois que Stumpf, le savant le plus compétent en physiologie des sons, a parlé, à propos de fonctions nerveuses de cette sorte, de « synergies spécifiques » (273, 138).

La possibilité de répondre de la même manière à des stimuli différents affectant des récepteurs différents ou des points différents des mêmes récepteurs, peut donc s'expliquer en supposant que les stimuli provoquent des flux identiques quant à la nature, la fréquence ou la configuration de leurs ions, et que, pour cette raison, ces flux trouvent leur issue dans le même neurone moteur. Ce mécanisme est le corrélatif nerveux de la *généralisation*, du moins de la généralisation telle qu'elle existe chez les animaux, c'est-à-dire en l'absence de tout langage. Les animaux, fréquemment, répondent à des classes d'objets, plutôt qu'à des objets singuliers. Une réponse alimentaire identique est exécutée en riposte à la nourriture c'est-à-dire à une classe de stimuli à la fois différents et identiques (273, 356). Le chien apprend à grouper les objets en deux classes opposées, le dehors, le dedans, et à n'exécuter certaines actions que dehors. Cependant la généralisation, quand elle reste sur le plan des actions concrètes, ne s'élève pas très haut ni ne s'étend très loin. C'est grâce au langage, réaction de substitution, qu'elle devient le trait distinctif de l'homme à tel point qu'il revient au même de dire l'homme pense et l'homme généralise.

Le langage n'est d'ailleurs qu'une habitude montée par l'espèce et l'individu à partir des réflexes de signalisation, c'est-à-dire de réflexes dont la réponse n'a pas d'importance directe pour l'organisme qui l'exécute, mais excite à agir d'autres organismes, particulièrement de la même espèce, qui en sont témoins. Chez l'homme le langage assume un rôle nouveau, car l'homme l'emploie pour se donner à lui-même des avertissements, des signaux, des consignes ; l'homme se parle à lui-même, l'homme généralise et abstrait, l'homme pense (273, 354-355).

Supposons qu'un enfant en présence de pain, de fruits, de racines comestibles, de viande, etc..., au lieu de répondre à ces objets par des réflexes ou des habitudes manipulatives antérieures, ait appris, sous l'influence du milieu social, à prononcer à leur occasion le mot « nourriture ». Supposons d'autre part qu'il ait appris à répondre au mot nourriture, quand il l'entend prononcer autour de lui, par des activités telles que manger, cuire, préparer de la viande, des fruits, du pain, etc... Dans le premier cas une réponse verbale identique est déclenchée par des objets différents et se substitue à des réactions concrètes différentes ; dans le second un stimulus identique, le mot entendu, se substitue à la vue d'objets concrets différents dans la détermination de comportements variés. Mais ces deux cas se combinent, car le son produit par la réponse verbale stimule l'oreille de la personne même qui parle. Il en résulte qu'entre la vue des objets alimentaires variés et l'excitation de réponses manipulatives variées appropriées à chacun de ces objets, s'insère un double lien fait de la prononciation et de l'audition d'un même mot. Les stimuli visuels entre eux, les réponses manipulatives entre elles peuvent être très différents, mais le mot prononcé et entendu constitue un pont unique qui relie la diversité des stimuli à la diversité des réponses manipulatives. Les stimuli forment une même classe parce qu'ils stimulent la même réponse verbale, les réponses manipulatives sont de même sorte, parce qu'elles sont stimulées par le même mot. Il est clair que nous sommes ici en présence de l'opération appelée par les logiciens « généralisation » et « abstraction », constitution d'une classe et formation d'un type, et il est non moins clair que ces opérations, exigeant l'intervention du langage, sont interdites aux animaux (18).

(18) MEYER exagère, semble-t-il, le rôle du langage. Les réactions asymboliques (les réactions naturelles par opposition aux réactions verbales) peuvent grouper des objets différents dans la même classe. Il faut en effet distinguer, dans ces réactions, la phase précurrente ou préparatoire de la phase consummative. Cette dernière est toujours identique (par exemple la réponse finale alimentaire ou sexuelle), bien qu'elle soit précédée de réponses préparatoires différentes :

Mais elles n'impliquent pas l'intervention de pouvoirs ou d'entités mystérieux : elles ont pour fondement physiologique les phénomènes bien connus de distribution et d'intégration nerveuses (272, 213-214 ; 273, 355-356).

De ce que pratiquement aucune généralisation n'est possible sans le langage, on ne saurait conclure que pour généraliser il est indispensable de prononcer et d'entendre réellement le mot sur lequel la généralisation repose. Il en est bien ainsi au début, mais, par l'usage, la fonction du langage, primitivement nerveuse et musculaire chez l'enfant, devient chez l'adulte une fonction purement nerveuse, et les étapes historiques de sa formation sont omises dans la fonction achevée. On peut même considérer que l'adulte cultivé effectue de nouvelles généralisations sans que les organes de phonation jouent leur plein jeu : les contractions musculaires de ces organes peuvent être si faibles qu'elles ne s'accompagnent pas de la production d'un son, mais en même temps suffisamment fortes pour produire les mêmes effets que produiraient les sons correspondants s'ils étaient émis. Car la stimulation kinesthésique et la stimulation acoustique, étant des effets simultanés de la parole, se supplètent l'une l'autre dans la détermination et la régulation des habitudes, où, normalement, elles interviennent toutes deux. On peut aller plus loin et penser que, pour que les organes de phonation jouent leur rôle dans l'abstraction, il n'est pas du tout nécessaire que leurs muscles se contractent. Il est possible que l'influx nerveux efférent sans contracter les fibres musculaires passe directement de leurs plaques motrices à leurs terminaisons sensorielles et provoque un influx afférent (19).

L'identité de la réponse consummative groupe dans la même classe des objets qui restent néanmoins différents, cette différence étant marquée par la diversité des réponses précurrentes.

(19) Cette supposition de MEYER, qui n'est nullement un retour à la conception corticale de la pensée, semble avoir été reprise par LASHLEY. Les faits, dit-il, (120, 333, note 2) semblent nettement contre l'hypothèse qui pose que chaque réponse prendrait toujours une expression motrice et qui regarde la pensée comme une succession de réflexes complets. Voir DUNLAP : *Shortcircuiting of conscious responses*. J. of. Phil. XXIV, 1927, p. 265-267, pour une théorie qui situe dans le cervelet le siège de ces court-circuits.

En tout cas quand la généralisation, de fonction sensori-motrice, est devenue fonction purement nerveuse, elle constitue le corrélatif organique de ce que nous appelons la pensée (272, 227-228 ; 273, 361).

Il est inutile d'insister sur l'importance du rôle de la pensée, c'est-à-dire des abstractions et des généralisations, dans la vie humaine. A la place des activités simples, réflexes ou instinctives, imposées par la situation, elles éveillent en nous un nombre considérable de tendances à des réponses motrices complexes parmi lesquelles une sélection est opérée par les autres aspects de la situation et par les tendances motrices des abstractions que ces autres aspects mobilisent. Cette activité nerveuse complexe, qui est la caractéristique de la vie humaine par opposition à la vie animale, n'est rendue possible que par l'acquisition du langage (272, 218).

Un nouvel et énorme progrès est réalisé quand l'humanité invente l'écriture. Les abstractions et généralisations de l'individu, étant des fonctions nerveuses, sont soumises à la loi de l'oubli. Grâce à l'écriture, grâce à l'habitude acquise, par une simple variation de réponse, d'attacher à l'aspect visuel du symbole écrit les mêmes possibilités de réponse qui sont attachées au mot entendu, l'homme triomphe des limitations qui lui sont imposées par la faiblesse et la délicatesse de son système nerveux, il triomphe de l'oubli, de la fatigue, de la maladie, et ses généralisations ne dépendent plus que des propriétés physiques du support matériel sur lequel il a tracé ses symboles. Il triomphe de la même manière des limites que le temps et l'espace imposent à la communication orale aux autres hommes de ses généralisations. Grâce à l'écriture l'humanité devient une unité spatialement et temporellement. Elle acquiert une puissance dont la grandeur est attestée par la science, somme de toutes les généralisations que l'expérience humaine a inventées, triées et systématisées comme étant les plus utiles pour le contrôle de l'activité sensori-motrice (272, 218-220 ; 273, 362-365).

V. — Examen critique

Le comportement, quel qu'en soit le degré de complexité, obéit donc toujours aux mêmes lois régissant la fonction nerveuse. Pour formuler ces lois, Meyer est parti d'un comportement très simple, celui d'un escargot et même d'un escargot schématique (272, 8 et suiv.) et il s'est élevé par degrés à des comportements plus complexes en suivant le développement qui conduit le bébé à l'état adulte. Dans cette ascension, les lois initiales concernant la fonction nerveuse doivent naturellement se compliquer, mais nulle part, même quand on parvient aux activités proprement humaines, n'apparaît la nécessité de renoncer aux suppositions initiales ni de chercher en dehors du domaine nerveux des principes supplémentaires d'explication. Les lois de la mécanique, ou plutôt de la dynamique nerveuse, suffisent à rendre compte du comportement le plus compliqué comme du comportement le plus simple.

Ce qui doit nous intéresser dans la tentative de Meyer, ce n'est pas la possibilité d'une telle explication. Dès l'instant où on admet le monodualisme ou le parallélisme, deux explications sont également possibles et acceptables du comportement : l'une par le jeu combiné d'états mentaux, l'autre par le jeu combiné de processus nerveux. Si la première, pour décrire l'action des états mentaux dans la détermination du comportement, peut faire appel soit à des lois de finalité, soit à des lois de causalité, la seconde nécessairement, puisque les phénomènes qu'elle considère, les processus nerveux, sont des phénomènes objectifs, ne peut utiliser que des lois de causalité. Ce qui est intéressant dans l'essai de Meyer, c'est qu'au lieu de se borner à l'assertion générale que le comportement est mécaniquement explicable comme le résultat de processus nerveux, il entre dans le détail des phénomènes impliqués, il construit pour chaque comportement typique une explication plausible dérivée des suppositions initiales qu'il a posées. Et il ne se contente pas d'appliquer ses principes aux comportements les plus simples, à ceux pour lesquels une explication par des mécanismes nerveux est peu

contestée ; il s'attaque avec probité aux comportements les plus complexes, à ceux qu'il semble impossible de comprendre sans le secours d'états mentaux obéissant à une loi de finalité. L'homme a peut-être une âme, un esprit, une conscience. Mais, de même que les dieux d'Epicure à l'égard des choses humaines, ces entités n'interviennent pas, c'est la conviction de Meyer et du behaviorisme, dans la détermination du comportement, pas plus qu'elles n'intervenaient pour Descartes dans la production et la régulation des phénomènes physiologiques. Descartes a chassé l'animisme de la physiologie en expliquant *hypothétiquement* la circulation du sang comme une conséquence mécanique de la structure de l'organisme et d'un feu sans lumière résidant dans le cœur. Meyer pense à son tour chasser le spiritualisme de la psychologie en expliquant hypothétiquement non seulement le réflexe et l'instinct, mais encore les habitudes sensorielles, locomotrices, manipulatives, verbales, l'attention, la volition, la pensée, par les phénomènes nerveux de débordement, de déflexion, de variation de réponse, de condensation sensorielle et motrice, d'inhibition, de fixation, de court-circuit, eux-mêmes dérivés de lois fondamentales concernant le cheminement et l'aiguillage de l'influx nerveux dans un réseau d'architecture déterminée : loi de l'aiguillage selon la voie de moindre résistance, loi de résistance générale et de résistances spécifiques, loi de l'abaissement durable par le passage répété de l'influx, loi du retour graduel, par non fonctionnement de la voie, à la résistance initiale, loi de la modification passagère de la résistance par expansion et rétraction des neurones, etc...

Cette énumération succincte pourrait faire croire que Meyer emprunte sa physiologie à Sherrington, que ses lois se ramènent aux lois de distribution et d'intégration des influx, d'alliance ou d'opposition des arcs, de facilitation, de renforcement, d'inhibition, de priorité, etc... et que sa seule originalité est de présenter ces lois sous la forme concrète d'analogies physiques. Ce serait là une méprise, car la distance qui sépare Meyer de Sherrington est celle qui sépare le dynamisme du simple mécanisme. La doctrine de Sher-

Sherrington conçoit les processus nerveux comme des mouvements qui se composent, s'inhibent, se freinent, se renforcent, divergent dans des voies alliées ou antagonistes, ou convergent dans une voie finale commune. L'aiguillage à une synapse s'effectue selon les différences de résistance, à cette synapse, des voies efférentes qui s'y articulent. Sans doute l'ensemble des influx nerveux qui cheminent dans les diverses voies aboutissant à ce carrefour décide de l'aiguillage. Mais il s'agit toujours d'une combinaison de mouvements nerveux indépendants qui se renforcent, se freinent, s'inhibent, se dévient, et le destin de l'influx est déterminé par une *vis a tergo*. Très différente est la description de Meyer. Le système nerveux fonctionne, non seulement par arcs entiers, mais encore dans sa totalité. La stimulation peut n'affecter qu'une minime partie des surfaces sensorielles, la réponse n'intéresser qu'un seul muscle : cependant toutes les voies afférentes, toutes les voies de relai, toutes les voies efférentes participent plus ou moins à cette réaction très simple du type réflexe. Le processus, en apparence le plus localisé, implique en fait le fonctionnement du système nerveux tout entier. Car, en comparant le processus nerveux, non au mouvement d'une bille qui ne peut parcourir simultanément plusieurs chemins, mais au courant principal d'un fluide dans un système dynamique analogue à un réseau électrique, Meyer explique comment des effets visibles localisés provenant d'une cause visible localisée peuvent se découper sur un fond d'actions invisibles diffuses. Aussi quand il pose que l'aiguillage de l'influx se fait selon la voie de moindre résistance, entend-il par là tout autre chose que Sherrington. L'aiguillage ne dépend pas seulement des conditions existant à la synapse considérée et dans les voies afférentes qui y aboutissent, il dépend encore des conditions existant au même moment dans la totalité des voies efférentes où l'influx nerveux a la possibilité anatomique de s'engager. En d'autres termes le calcul des résistances à une synapse doit tenir compte des résistances existant à toutes les synapses, non seulement des voies efférentes, mais encore

des voies afférentes. Le cours de l'influx est fonction de l'état dynamique total du système nerveux au moment considéré.

C'est là une conception physiologique neuve (20) qui aurait dû fortement agir non seulement sur la physiologie, mais encore sur la psychologie aussi bien de conscience que de comportement. En fait c'est l'influence du Gestaltisme, dont la première formulation est contemporaine des *Fundamentals* de Meyer qui a conduit la psychologie subjective américaine à abandonner les principes structuralistes et c'est elle encore qui a fourni à la physiologie du développement de Coghill son cadre conceptuel. Meyer bien que considéré comme un *arch-behaviorist* n'a même pas imposé son point de vue au behaviorisme qui conçoit le comportement, à la suite de Watson, comme une agrégation de réflexes. Et s'il finit par se dégager de cet atomisme, c'est pour construire une doctrine, molaire sans doute, mais non-physiologique.

Pourquoi Meyer n'a-t-il pas eu sur les chercheurs américains l'influence qu'il aurait dû avoir ? Peut-être en attribuant le développement du comportement à l'habitude a-t-il semblé reprendre purement et simplement la vieille conception atomistique. Il est certain qu'il croit qu'à la naissance toutes les réactions élémentaires sont données. Cette thèse, qui est aussi celle de la psychologie watsonienne, paraîtra contredite par les recherches de Breed, Shephard, Moseley, Bird sur les animaux et celles de Gesell sur les enfants, recherches qui semblent établir le rôle important joué par la maturation du système nerveux après la naissance. Mais en admettant qu'il se soit trompé sur ce point, Meyer ne conçoit nullement l'habitude comme une simple association de réflexes préexistants. Sa théorie de l'habitude, comme celle du fonctionnement du système nerveux en général, est dynamique. Seulement ses modèles hypothétiques,

(20) Il y a lieu toutefois de remarquer d'une part que la théorie chronaxique de LAPICQUE a été formulée pour la première fois en 1907 et, d'autre part, que la théorie de MEYER est une généralisation des idées de FLOURENS pour qui le cerveau fonctionne dans sa totalité.

ses diagrammes arbitraires n'ont probablement pas été pris au sérieux. Leur mépris de la vérité anatomique a caché leur valeur physiologique et ils ont été considérés simplement comme d'ingénieux artifices didactiques à l'usage d'étudiants de première année.

CHAPITRE II

BEHAVIORISME ET PHYSIQUE : LES THEORIES DEDUCTIVES DU COMPORTEMENT DE WEISS ET DE HULL

1. — Légitimité d'une théorie déductive du comportement

C'est à la physique, et non pas à la physiologie, que Weiss, quoique ancien étudiant et assistant de Meyer, a recours pour expliquer le comportement. Non seulement Weiss et Meyer empruntent leurs catégories explicatives à des sciences différentes, mais encore ils se font une conception différente de l'explication. L'attitude de Meyer correspond à celle de Maxwell en physique, celle de Weiss plutôt à l'attitude de Helmholtz : l'un forge des modèles physiologiques analogues aux modèles mécaniques des physiciens anglais, l'autre tente une théorie déductive du comportement dont il essaie de tirer la formule à partir des assertions fondamentales de la physique, de même que dans les théories mécaniques de la physique on cherche à déduire les lois empiriques des équations fondamentales de Lagrange concernant les mouvements cachés.

Comment Weiss est-il conduit à faire appel à la physique, plutôt qu'à la biologie, comme Watson, ou à la physiologie, comme Meyer ? Il y a certes chez Weiss une reconnaissance du caractère biologique général du comportement, dans lequel il distingue, nous le verrons (p. 295) à côté d'une phase

sociale, une phase purement biologique ; d'autre part il est loin de nier l'importance de la physiologie en ce qui concerne les mécanismes des processus sensori-cérébro-moteurs qui constituent l'assise du comportement. Mais, selon lui (292, 15), le behavioriste est libre de son choix ; « pourvu qu'il adopte une base strictement moniste, il peut décrire toutes les étapes de son problème par les propriétés du protoplasme, s'il a une culture biologique, ou par des configurations d'électrons et de protons, s'il connaît les études récentes de la physico-chimie » ou, peut-on ajouter, par des agencements d'éléments nerveux, s'il est versé en physiologie. De son propre aveu et comme le remarque Davies (259, 5), Weiss a été déterminé dans son choix de la physique par la nature de ses connaissances : son savoir biologique et physiologique n'égale sans doute pas celui de Watson et de Meyer ; sa culture est plutôt celle d'un mathématicien et d'un physicien mathématicien. C'est pourquoi il emprunte à la physique ses catégories fondamentales. Au surplus une explication du comportement par la biologie ou la physiologie n'est pas ultime ; car ces sciences conduisent à leur tour à la physico-chimie, science première pour Weiss, les mathématiques fournissant seulement un langage parfait pour exprimer les relations objectives observées.

C'est encore, sans aucun doute, sa culture de physicien mathématicien qui explique la manière dont Weiss use de ses notions fondamentales : il leur rattache le comportement, non pas intuitivement, mais déductivement ; il préfère une déduction à une vision. Les modèles peuvent satisfaire un chercheur de laboratoire, mais non un théoricien. Or Weiss n'est pas avant tout un expérimentateur comme Watson, Hunter, Tolman, etc... Sa prédilection pour la physique mathématique le conduit à la philosophie. De tous les behavioristes, il est le seul qui se pose d'emblée comme philosophe, le seul qui ne proscrive pas la philosophie, mais fasse appel à elle pour élucider et définir les problèmes que pose l'étude du comportement. Il est vrai que la philosophie commandée par la science est plutôt l'épistémologie que la métaphysique, et, de fait, dans ses premiers contacts avec le be-

haviorisme, Weiss a pratiqué l'épistémologie : c'est en effet le point de vue de la connaissance qu'il adopte dans son examen critique du structuralisme et du fonctionnalisme par rapport au behaviorisme. Mais à partir de son article de 1924, (288), dont la *Theoretical Basis* est une reproduction amplifiée, il abandonne l'épistémologie pour l'ontologie, la théorie de la connaissance pour la théorie de la réalité. « Je ne suis pas d'accord avec ces psychologues qui protestent contre l'introduction d'une théorie de la réalité en psychologie », écrit-il, et il ajoute : « Il me semble que le reproche impliqué dans l'expression souvent employée : une conception purement métaphysique, a entravé sans nécessité la spéculation et le développement scientifique » (292, 43). C'est que Weiss ne voit guère de différence entre la métaphysique et la science, non pas la science d'observation, mais la science spéculative. Toutes deux sont des sortes de ce comportement qu'on appelle deviner, conjecturer. Elles consistent en principe en une description anticipée de ce qui présentement n'est pas observable, mais peut le devenir demain. Elles devancent l'observation et, en ce sens, on peut dire qu'elles dirigent et guident la recherche. Cependant, pour ces conjectures, le savant est dans une meilleure situation que le métaphysicien. Il part d'observations faites par lui-même, d'analyses exécutées par lui au laboratoire. Le métaphysicien « professionnel » par contre, dans la mesure où il asseoit ses spéculations sur la science, n'a à sa disposition qu'une science de seconde main, celle qu'il emprunte aux compte-rendus du savant. Mais si la science et la métaphysique forgent toutes deux des « fictions », il faut toutefois remarquer que les hypothèses de la science sont vérifiables au moins indirectement, tandis que celles de la métaphysique ne le sont pas, ou plutôt la transformation d'une hypothèse en observation dépend, dans la science, d'une amélioration de la technique, alors qu'en métaphysique une telle transformation exigerait plutôt une modification de l'organisme connaissant. L'hypothèse de la constitution électronique de la matière sera vérifiée, c'est-à-dire confirmée ou infirmée, le jour où, par exemple, on disposera d'un microscope d'un pouvoir grossis-

sant suffisant ; par contre, les réalités ultimes du métaphysicien, chose en soi, force psychique, entéléchie, élan vital, seront toujours invérifiables, quels que soient les progrès de la technique : elles ne pourraient devenir objet de connaissance, c'est-à-dire pour le behavioriste de réponse, que si les mécanismes corporels humains devenaient autres qu'ils ne sont (292, 36, 46).

La science se meut surtout sur le plan des observations : elle s'efforce de rattacher des observations présentes à des observations à venir. La métaphysique, du moins celle du métaphysicien appelé par Weiss « professionnel », se meut presque exclusivement sur le plan verbal. Elle consiste en un dressage verbal. Le métaphysicien a appris à se servir d'une certaine terminologie, qui s'est historiquement développée, et dans laquelle il traduit les assertions du sens commun. « Toutes les discussions métaphysiques, quelque profondes et compliquées qu'elles puissent être, ne sont en dernière analyse que des réponses verbales et des habitudes linguistiques, dérivées d'autres réponses linguistiques » (292, 46). On dit généralement qu'adopter une certaine métaphysique, c'est apprendre à voir les choses d'une certaine manière ; le behavioriste, qui met l'accent sur l'activité, dit : c'est apprendre à réagir d'une certaine manière. Mais cette manière apprise de réagir n'a pas directement d'effet pratique, comme l'habitude de diriger une automobile ; elle concerne, non les muscles du squelette, mais les muscles de l'appareil vocal. Le métaphysicien professionnel est donc quelqu'un qui, en vertu d'un dressage verbal préalable, répond aux assertions naïves du sens commun par une traduction en un langage très spécialisé. Sans nul doute la science utilise elle aussi et nécessairement l'expression verbale, et possède une terminologie propre ; les expressions scientifiques ont elles aussi une histoire. Mais à chaque moment du développement de la science, ce qui intéresse le savant, c'est le sens présent, actuel, du mot qu'il emploie, ce sont les observations et surtout les mesures auxquelles ce mot renvoie, c'est l'analyse des conditions de l'expérience. En métaphysique au contraire, les observations tiennent peu de place, et l'analyse

est purement linguistique et porte sur les origines du terme employé.

Lorsqu'elle n'est pas un simple dressage verbal, la métaphysique, ou théorie de la réalité, coïncide avec la spéculation scientifique ; il en résulte que le savant, en l'occurrence le psychologue, a le droit de se doubler d'un philosophe. Cette incursion dans le domaine métaphysique est non seulement permise, mais encore désirable. « Aussi longtemps que les psychologues refuseront de prendre un point d'appui sur une théorie de la réalité, toute tentative d'obtenir un accord en ce qui concerne les *antécédents* du comportement humain demeurera vaine (292, 43) ».

Cette phrase, en même temps qu'elle légitime une intervention de la métaphysique en psychologie, nous révèle le double objectif que Weiss cherche à atteindre par une théorie déductive physique du comportement : il s'agit d'une part d'obtenir un accord entre les psychologues, d'autre part de déterminer les causes du comportement, c'est-à-dire de l'expliquer.

L'accord entre les psychologues ne peut être obtenu, que si l'objet de la psychologie est le comportement et si celui-ci est défini physiquement. L'argument essentiel, on pourrait presque dire unique, dont Weiss use contre la psychologie introspective, est justement le manque d'accord entre les psychologues (280, 302 ; 292, 43, 425 ; 290, 83). Non que dans les sciences de la nature l'accord entre les personnes compétentes soit toujours parfait. Mais dans ce cas les discussions conduisent à un accord ou à une diminution du désaccord, tandis qu'en psychologie introspective elles accroissent le désaccord (292, 425). La psychologie subjective emploie des termes tels que esprit, conscience, image, etc... sans les définir, sous prétexte que tout le monde sait très bien de quoi il s'agit. Le résultat est que ces mots n'ont pas une signification uniforme. L'accord ne peut être réalisé que si les concepts premiers sont définis d'une manière univoque ; pour les définir, il faut évidemment sortir du domaine de la psychologie et faire appel aux sciences voisines. C'est là une façon de procéder impossible pour une psychologie dualiste, puisque,

par son objet absolument original, elle est indépendante de toute science. Il n'en est pas de même si la psychologie est définie : science du comportement humain ; car il est possible de s'entendre sur le sens de cette expression en déduisant le concept de comportement des sciences voisines. Et nous avons vu que le behavioriste est libre de déduire cette formule soit de la biologie, soit de la physiologie, soit de la physique. Si Weiss la déduit de la physique, ce n'est pas seulement à cause de sa compétence en physique, c'est aussi parce que cette science, la plus vieille des sciences expérimentales, est en même temps la plus exacte, et celle où le langage mathématique, le plus précis et le plus uniforme de tous les langages, est le plus abondamment introduit. En construisant une théorie physique du comportement, on obtiendra donc de ce concept une définition très précise, sur laquelle tous les psychologues pourront s'entendre (292, 49, 67, 320).

Le deuxième objectif de Weiss est, semble-t-il, une conséquence du premier. Si nous voulons obtenir un accord entre les psychologues, c'est, nous venons de le voir, à condition d'éliminer les concepts mentalistes et de rattacher le comportement à la physique par exemple. On est ainsi amené à sortir du domaine de la psychologie et les phénomènes extra-psychologiques, auxquels on a recours, ne peuvent apparaître que comme les causes du comportement. Si une psychologie explicative, c'est-à-dire qui recherche les causes, doit se dépasser elle-même, et faire appel à d'autres sciences voisines, réciproquement toute psychologie qui se dépasse, en faisant appel aux autres sciences, détermine des relations de causalité. C'est ce que la distinction allemande entre l'*erklärende* et la *verstehende Psychologie* a bien mis en lumière. Quoique il en soit de cette dérivation possible, il reste que l'intention de Weiss est d'expliquer le comportement. Or l'explication de la réponse aussi bien que du stimulus conduit à la physique. S'agit-il du stimulus ? Pour des fins ordinaires, le définir comme une succession de vibrations lumineuses ou acoustiques, comme une pression, un mouvement, semble suffisant pour le caractériser d'une manière qui exclut toute confusion ou erreur (292, 13). Mais

« si nous demandons ce qu'est une vibration lumineuse ou acoustique par rapport au comportement humain (in terms of human behavior), nous sommes placés devant la nécessité d'adopter une théorie du développement cosmique, dans laquelle le comportement humain soit présenté comme étape de ce développement » (292, 13). L'explication de la réponse conduit, elle aussi à la physique. Il est indéniable que ce que l'humanité a fait est le résultat de mouvements. Or quand on cherche à établir la signification du terme « mouvement » dans l'étude du comportement humain, on est inévitablement conduit à consulter la physique et la chimie, la physique étant l'étude des mouvements molaires et la chimie pouvant être regardée comme une physique moléculaire et atomique. Ainsi quand il s'agit de définir ce qu'on entend par l'expression « comportement humain », on a la possibilité, pour le préciser, de remonter aux notions physiques. Décrire le comportement d'une manière telle que la description soit comprise et acceptée par tous, exige l'accord sur les termes employés, et cet accord ne peut être obtenu que par référence à un système de concepts nettement déterminés, c'est-à-dire à une théorie élaborée (292, 14-15, 33).

II. — Les assertions fondamentales du behaviorisme selon Weiss

La fin que se propose Weiss n'est pas en partant d'assertions fondamentales empruntées à la physique, de découvrir des propositions jusque-là inconnues auxquelles le conduirait la rigueur de ses déductions, mais au contraire de fournir une « base théorique » aux propositions essentielles du behaviorisme. Quelles sont ces propositions essentielles qui selon Weiss constituent le behaviorisme et auxquelles il faut adhérer pour mériter la qualification de psychologue behavioriste ?

Qu'il s'agisse du behaviorisme physiologique de Meyer et de Lashley, du behaviorisme biologique de Watson, du behaviorisme bio-social de Weiss (ci-dessous p. 287), du behaviorisme « organique » de Kantor (p. 325), ou du behaviorisme

molaire et téléologique de Tolman (p. 356), le behaviorisme, malgré la diversité des points de vue, représente une tentative de faire de la psychologie une *science naturelle*.

La psychologie introspective a mis l'homme hors de la nature ; elle a opposé la science de l'homme aux sciences de la nature ; elle a placé les phénomènes psychologiques à l'écart du système des lois de la nature (292, 3-4). Pourtant, l'homme, par les causes qui l'ont produit et le produisent, et par les effets qu'il introduit dans l'univers, ne doit-il pas être regardé comme une partie de cet univers ? Il a beau être le sujet de la connaissance, il n'en est pas moins lui-même objet de connaissance et comme tel occupe parmi les autres objets une place non privilégiée. Objet parmi d'autres objets, il est justiciable des mêmes méthodes d'investigation qu'eux. Ainsi remettre l'homme à sa place dans la nature, le considérer comme un épisode de l'évolution cosmique (292, 62 et suiv.), c'est faire de la psychologie une science comme les autres, et affirmer un *monisme matérialiste*, qu'on peut formuler d'un point de vue épistémologique : « la science ne connaît que de la matière » ou d'un point de vue ontologique : « il n'y a que de la matière ».

Ce monisme matérialiste ou « physique », comme l'appelle Weiss, appliqué à l'étude de l'homme, constitue l'assertion fondamentale du behaviorisme. Le behaviorisme est en effet avant tout une protestation vigoureuse contre toute tentative d'expliquer les activités animales et humaines par l'introduction d'un facteur immatériel, âme, esprit, conscience, force psychique (292, 147). Il rejette le dualisme sous toutes ses formes, aussi bien la doctrine du double aspect et le parallélisme psycho-physique, que l'inintelligible interactionisme. Peu lui importent aussi les affinements successifs que, sous l'influence de la science, la prétendue réalité psychique a subis. Qu'on la considère comme une âme substantielle, ou comme un simple agrégat d'états psychiques, que la force psychique, d'abord entité, ne soit plus qu'une relation entre des unités psychiques, qu'on parle même d'une « mécanique » psychique, de « lois » psychologiques qui doubleraient la mécanique et les lois de l'univers matériel, il n'y a pas

dans cette transformation un changement décisif dans le point de vue originel, mais une simple concession au vocabulaire scientifique. La science veut autre chose que cette mascarade, ce déguisement de l'âme sous des vêtements scientifiques ; elle exige une éviction totale de toute réalité immatérielle.

Arracher de l'homme la croyance en une réalité spirituelle n'est pas chose aisée. On ne saurait considérer le dualisme comme un simple accident historique, dont la responsabilité incomberait à Descartes. Car la rapidité avec laquelle cette opinion philosophique est devenue une espèce d'évidence pour le sens commun, dans laquelle nous naissons et vivons, et qui nous semble irréfragable, prouve qu'elle est plus et mieux qu'un accident, et qu'elle se rattache à une tendance profonde de l'homme : la tendance animiste, c'est-à-dire la tendance de l'homme à personnifier des événements pour lesquels aucune réponse ajustée n'a jusque-là été montée : ainsi l'homme primitif, ne sachant pas répondre à une tempête en tant que telle, lui répond comme si elle était un ennemi à qui demander merci. Il projette, derrière la tempête visible à laquelle il ne sait pas répondre et qui le laisse désespéré, un homme invisible auquel il sait répondre. Cette croyance à un *hidden-man*, il va de soi qu'elle recule au fur et à mesure que progresse l'analyse scientifique (284, 333). Mais il est un domaine où cette tendance à personnifier n'est pas si facilement éliminée : c'est celui de l'homme lui-même. Ici les discriminations qu'on peut faire sur l'objet sont très pauvres par suite de la limitation des sens ; beaucoup de processus se déroulent à l'intérieur du corps et se déroberont à l'appréhension non seulement de l'observateur externe, mais encore de l'agent lui-même : en particulier les phénomènes nerveux qui déterminent le comportement humain n'affectent aucun appareil sensoriel (284, 331). Il en résulte que, cet intermédiaire causal entre l'environnement et les réponses étant ignoré, on a personnifié la fonction nerveuse successivement sous les noms d'âme, d'esprit, de moi, de conscience, et on a chargé ces entités du soin d'ajuster les réponses aux stimuli. La croyance à un homme caché der-

rière certains phénomènes de la nature est devenue, dans le cas de l'homme, la croyance à un deuxième homme caché à l'intérieur du premier. En bref, qu'il s'agisse de la nature ou de l'homme, l'ignorance des véritables causes aboutit à une personnification, et les mêmes principes qui ont produit la théorie physique de l'*hidden-man* ont aussi produit la théorie psychologique du *man-within* (284, 331, 334).

Au lieu de résoudre une ignorance par la recherche des véritables causes, la métaphysique, qu'elle soit raffinée ou naïve, comble les lacunes de notre connaissance en imaginant des fictions incontrôlables ; mais à mesure que la connaissance scientifique progresse, ces entités reculent pour s'évanouir définitivement : c'est ainsi que le dualisme esprit-corps disparaît devant la science. La détermination des phénomènes matériels qui s'accomplissent à l'intérieur du corps, particulièrement dans le système nerveux, permet de relier causalement la réponse aux stimuli sans faire appel à ce *deus ex machina* qu'est l'esprit. Sans doute la connaissance de ces anneaux nerveux de la chaîne causale est à bien des égards encore hypothétique et use elle aussi de fictions ; mais à la différence des fictions métaphysiques, les fictions de la science sont passible d'une sanction empirique éventuelle (292, 73-74).

Il est peu scientifique, sous prétexte que nous ne connaissons pas encore tous les maillons de la chaîne causale, de satisfaire à notre impatience en supposant l'existence d'une réalité psychique. Une telle supposition n'a fait et ne peut faire que gêner la recherche des vraies causes. Tant que les explications matérialistes du comportement humain ne se seront pas montrées vaines, il faut refuser d'accepter l'existence supposée d'une réalité non physique (292, 34-35) : car, malgré la croyance contraire, cette existence échappe à toute évidence (*ibid* 29). Sans doute, si l'on est persuadé qu'une telle réalité existe, l'observation, ou plutôt l'interprétation de certains faits, semble prouver cette existence. Mais les mêmes faits examinés sans idée préconçue n'obligent nullement à quitter le plan physique. Quoi de moins douteux, au premier abord, que le témoignage de l'introspection ? Chacun de

nous ne saisit-il pas directement en lui l'existence d'états psychiques, sensations, sentiments, volitions, etc... Mais l'introspection, selon Weiss, ne nous révèle nullement des états *psychiques*. Ce qu'elle nous permet d'appréhender, ce sont des phénomènes corporels qui se produisent à l'intérieur de l'organisme, qui sont difficiles à dépister et à localiser et que, seul, peut directement connaître, après un entraînement spécial, l'organisme dans lequel ils se produisent (292, 262, 272). Si la réalité psychique n'est pas une donnée immédiate, son existence ne s'impose pas non plus comme la conclusion nécessaire d'une inférence. La disproportion entre l'intensité du stimulus et celle de la réponse n'implique pas la nécessité d'une force psychique interposée, qui tantôt s'opposerait à la force du stimulus et empêcherait la réponse, tantôt s'ajouterait à la force du stimulus pour produire une réponse plus vigoureuse. On se dispense de ce recours à une force psychique hypothétique, si l'on tient compte de l'énergie stockée dans les tissus de l'organisme, de la nourriture absorbée, de l'action catalytique des sécrétions endocrines, etc... (292, 30 ; 303, 482). De même l'existence des « qualités sensibles » et l'apparition de qualités nouvelles dans les composés ne prouvent pas non plus l'existence d'une réalité immatérielle. Le « bleu » n'est qu'un nom par lequel nous désignons une relation entre des processus corporels assez compliqués ; il est vrai que nous ne pouvons actuellement ni analyser, ni localiser, ni décrire ces processus, mais notre impuissance présente ne saurait être une justification pour substituer à ces processus ignorés une réalité non physique (292, 293). L'existence d'une réalité psychique n'est qu'une supposition, et une supposition paresseuse : on consent à une ignorance en la personnifiant, au lieu de la combler par des recherches scientifiques.

Cette supposition paresseuse sur le plan théorique devient dangereuse sur le plan pratique. Croire qu'il existe une réalité psychique, que les objets ou événements du monde externe, par exemple, ne sont qu'un groupe de « perceptions », une série d'états « mentaux », peut n'entraîner aucune conséquence fâcheuse tant qu'on ne fait pas de cette croyance

une règle d'action, ou tant qu'on ne l'applique pas trop rigoureusement. La « science chrétienne », qui regarde la maladie comme un complexe idéationnel, peut être efficace si elle se borne aux maladies imaginaires ; mais à partir du moment où cette supposition concerne les maladies organiques, à partir du moment où l'on suppose qu'un repas « psychique » fournira le même nombre de calories qu'un repas physique, il devient nécessaire, dit Weiss, de reconsidérer la théorie. La conception qui regarde le monde extérieur comme un système de perceptions manipulables grâce à des déplacements de l'attention a très certainement une valeur de survie bien moindre que celle qui tient l'univers pour formé de choses manipulables grâce à des contractions musculaires et à la coopération d'autres individus. Prise comme hypothèse pratique, la croyance à une réalité psychique conduirait infailliblement à l'extinction des individus qui tenteraient de l'appliquer (292, 71-72).

Si l'existence d'une réalité psychique n'est qu'une supposition, résidu des conceptions animistes périmées, si cette supposition empêche ou compromet la science de l'homme et des réalisations humaines, si elle heurte des convictions scientifiques éprouvées et fécondes, si enfin au point de vue pratique elle est une hypothèse dangereuse, ne faut-il pas l'évincer, renoncer au dualisme, et adhérer à un monisme matérialiste ? Il ne s'agit pas de mutiler la nature humaine par suite de préventions matérialistes, de nier, contre l'évidence, un aspect réel de cette nature. Le débat est entre deux *théories* différentes (217, 172), entre deux systèmes de concepts, qui se disputent la description et l'explication des mêmes faits, mais qui, pas plus l'un que l'autre, ne sont imposés par ces faits. La psychologie de conscience et la psychologie behavioriste se proposent, en effet, une seule et même fin : décrire, expliquer et éventuellement contrôler la conduite humaine, les actions et les réalisations humaines. Mais pour rendre compte de ce même ensemble de faits, elles usent de moyens différents : l'une emploie les notions de sensations, d'images, de *libido*, de *gestalt*, etc..., l'autre emploie les concepts de stimulus, de réponse, d'intégration

nerveuse, de facilitation, d'inhibition, etc... La première reste fidèle à la tradition animiste, dont le domaine s'est progressivement rétréci et qui trouve son dernier refuge dans la philosophie. La seconde se rattache au mouvement scientifique, plus jeune, mais qui, poussé par son prestigieux succès en astronomie, en physique, en chimie, en biologie, brûle de se soumettre le domaine entier de la connaissance. D'un côté des concepts originaux, ayant une sphère d'application extrêmement limitée, des lois exceptionnelles, une causalité *sui generis*, une psychologie renfermée, autarcique ; de l'autre, les notions, les lois, la causalité mêmes de la science, une psychologie prenant sa place parmi les sciences, épaulée par elles, collaborant avec elles. Est-il besoin maintenant de demander lequel de ces deux systèmes de concepts doit adopter une psychologie qui désire être une science et non une mythologie ? Le behaviorisme est précisément un type d'investigation et une théorie qui supposent que les activités, toutes les activités humaines (1), peuvent être complètement décrites et expliquées comme le résultat des forces qui opèrent dans la nature (292, 7). Et il a la prétention de rendre compte de ces actions humaines d'une manière plus complète et plus scientifique sans la conception de la conscience que ne peut le faire avec elle la psychologie traditionnelle (292, vii ; 297, 172) (2).

III. — La déduction de Weiss

La psychologie traditionnelle, reposant sur le dualisme, est incapable de définir les instruments dont elle se sert pour décrire et expliquer la conduite et les réalisations humaines. Au contraire la psychologie behavioriste, affirmant un mo-

(1) « Le comportement humain est une fonction du système sensori-cérébro-moteur, comme la respiration est une fonction des poumons. » (292, 76).

(2) Le choix entre ces systèmes de concepts est une affaire personnelle. Cependant, ajoute-t-il à propos de l'introspection, personne ne peut échapper au verdict que la science rendra éventuellement concernant les mérites de cette méthode. (297, 175).

nisme matérialiste, peut déduire la notion de comportement des notions des sciences constituées : biologie, physiologie, physique. C'est, nous avons vu pourquoi, à la physique, que Weiss emprunte les notions et propositions premières de la théorie déductive qu'il présente du comportement.

Qu'on ne s'attende pas à une déduction mathématique tirant, d'équations physiques, des formules quantitatives de comportement. Les premières existent bien, mais ce sont les secondes qui font jusqu'ici défaut. Considérer en effet les réalisations humaines comme fonction de facteurs immatériels tels que intelligence, volition, perception, etc... pouvait conduire, non à des mesures, mais seulement à des définitions de ces facteurs, c'est-à-dire à une analyse linguistique du sens accordé à ces mots par les auteurs qui les ont employés (292, 438). Par contre, regarder l'homme comme un anneau dans la chaîne des processus physiques qui constituent l'univers, rend possible en psychologie une mesure du même ordre que la mesure physique. Ce n'est pas à dire que les unités physiques fondamentales : centimètre, gramme, seconde, conviendront ; des unités spéciales devront sans doute leur être substituées comme leur ont été substituées en électricité le volt, l'ampère, etc... Même Weiss croit pouvoir proposer trois types d'unités. Ce n'est là évidemment qu'une suggestion. Présentement le fait est qu'il n'existe pas encore de lois quantitatives de la conduite, en sorte que la déduction de Weiss ne saurait emprunter l'appareil mathématique ; elle se contentera, partant de l'hypothèse électronique de la matière, de parvenir non à la formule, mais à la notion du comportement (292, 434-436).

Selon l'hypothèse électronique de la matière, les éléments dont l'univers est constitué sont des particules ou charges électriques. Les unes, dites de signe « plus », sont des charges d'électricité positive, les autres dites de signe « moins », sont des charges d'électricité négative. Ces particules sont en constante interaction et cette interaction consiste en mouvements (ou en tensions). La loi fondamentale à laquelle obéissent ces mouvements, considérés dans leur direction et leur vitesse, énonce que les particules de même signe se re-

poussent (se meuvent les unes loin des autres), que les particules de signe contraire s'attirent (se meuvent les unes vers les autres), et que la grandeur de cette répulsion ou de cette attraction est inversement proportionnelle au carré des distances qui séparent les particules (292, 16-17).

Si l'on applique ces propriétés fondamentales à des amas hypothétiques de particules, il est possible de déduire trois types d'univers.

a) Supposons un agrégat illimité de particules, toutes de même signe. Ces particules vont s'écarter les unes des autres de plus en plus et l'agrégat possédera à la fois une dispersion maxima et une structure uniforme. Avec un tel mode de distribution, pas d'atomes, pas de molécules et, à plus forte raison, pas de comportement humain (17-18).

b) L'agrégat est-il formé de particules toutes de signe contraire (en supposant qu'il y a autant de signes contraires que de particules) ? Les particules vont alors s'attirer : l'agrégat possédera une cohésion maxima et, dans ce cas encore, une structure uniforme. Avec un tel mode de distribution il n'y aura pas d'édifices différenciés comme des atomes et des molécules, ni à plus forte raison de comportement humain (18).

c) Supposons maintenant (ce qui est le cas de notre univers) un agrégat formé de particules ayant un seul type de contrariété (positif-négatif) et deux types de similitude (négatif-négatif et positif-positif). Dans ces conditions une borne est imposée aussi bien à la dispersion qu'à la cohésion. Car la répulsion des particules de même signe est limitée par l'attraction des particules de signe contraire et réciproquement. Dans un tel agrégat la distribution des particules ne peut être uniforme, ni spatialement ni temporellement. D'une part, en effet, il s'y formera un nombre illimité de systèmes de particules coexistants, différant les uns des autres par leurs degrés respectifs de dispersion et de cohésion, par le nombre et l'arrangement géométrique de leurs éléments. D'autre part ces systèmes auront respectivement des degrés différents de stabilité et d'instabilité, en sorte que la distribution des particules, dépendant des degrés de cohésion et de stabilité, de dispersion et d'instabilité des systèmes, sera en fait une

incessante redistribution. Car, par suite des attractions et des répulsions réciproques, tout changement dans la distribution des particules d'un système sera suivi d'une redistribution des particules de tous les autres systèmes. Même si l'on suppose un « état initial » uniforme, il semble mathématiquement impossible de déduire de cette hypothèse la persistance de cet état non plus qu'une distribution ultérieure qui placerait toutes les particules de l'univers en équilibre stable. La diversité, loin de s'atténuer, tendra au contraire à s'accroître. Les systèmes de particules au lieu de se fractionner en systèmes plus simples, tendront au contraire à posséder de plus en plus de particules, à s'organiser en configurations géométriques de plus en plus complexes, et avec cette augmentation de volume et de complexité, croîtra leur instabilité (18-19 ; 63, 102).

Cette instabilité se marque par les changements qui affectent les systèmes de particules et auxquels on a donné le nom d'énergie. On parle d'accroissement ou de diminution de l'énergie potentielle d'un système, quand les changements affectent, non sa forme géométrique, mais les valeurs et les rapports des coordonnées par lesquelles sa structure dynamique est représentée. Lorsque sa forme géométrique est modifiée, c'est-à-dire lorsque de nouvelles coordonnées sont introduites, on parle de transformation d'énergie. L'absence de mouvement ou repos, ne signifie pas absence d'énergie ou repos absolu. Une particule p peut rester en repos dans deux cas : lorsque toutes les autres particules de signe contraire ou de même signe sont tellement éloignées d'elle que leur attraction ou répulsion est négligeable (repos absolu) et lorsque les particules voisines de même signe et de signe contraire sont ainsi groupées que leur action répulsive et attractive sur p se neutralise dans toutes les directions (repos virtuel). Dans ce dernier cas, p est dit être sous tension, c'est-à-dire posséder une énergie potentielle, car tout déplacement d'une particule voisine de p aura pour effet un mouvement de p . Au contraire, dans le premier cas qui n'est jamais réalisé dans notre univers, le déplacement d'une particule, quelle qu'elle soit, n'aura qu'un effet négligeable sur p . Cha-

que particule dans notre univers est donc soit en mouvement soit sous tension. C'est en ce sens que l'énergie est dite universelle (292, 24-25).

Les transformations de l'énergie, c'est-à-dire le passage, pour un système, d'un type à un autre type d'arrangement des particules, obéissent à la loi de conservation. Si une particule p est déplacée d'un cm. en droite ligne, les mouvements de toutes les autres particules de l'univers changent corrélativement en grandeur, direction et vitesse, selon les énergies potentielles des systèmes auxquels elles appartiennent. Et s'il était possible d'empêcher ces changements, la particule reprendrait sa position originelle. On affirme une équivalence quantitative entre le mouvement rectiligne de p et les nombreuses formes de mouvements qui se produisent dans les autres particules pour établir un nouvel équilibre. L'assertion de cette équivalence constitue le principe de la conservation de l'énergie (3) (292, 27-28, 29-31).

La conservation de l'énergie est inséparable de sa transformation. Pareillement si les particules électriques sont indestructibles, elles se regroupent sans cesse en arrangements divers ; et l'univers, c'est-à-dire la matière, (ou totalité des systèmes électroniques), et l'énergie, (ou totalité des changements qui se produisent dans l'ensemble de ces systèmes), est ainsi en constante transformation : il évolue. En même temps que les systèmes en viennent à comprendre de plus en plus de particules, organisées d'une manière de plus en plus complexe et de plus en plus instable, les transformations d'énergie deviennent de plus en plus nombreuses et de plus en plus diverses (292, 63). Il n'y a là que deux aspects d'un seul et même processus ; car plus les systèmes deviennent complexes, plus ils sont instables et par conséquent plus nombreuses et variées sont les transformations d'énergie. On

(3) Ces assertions fondamentales comprennent un certain nombre de notions premières qu'il faudrait, sinon définir, du moins présenter et caractériser : mouvement, vitesse, direction, temps, espace, masse, etc... WEISS, préluant aux « définitions opérationnelles » (voir ci-dessous, p. 428 et suiv.), se livre à une « démonstration » behavioriste des principales d'entre elles. (292, 21-23).

peut appeler « organisation » la formation de systèmes de plus en plus complexes. L'organisation est donc un fait, non spécifiquement biologique, mais cosmique (*ibid.* 63). Ainsi les particules électriques, supposées libres à un stade hypothétique initial, s'organisent en atomes, les atomes en molécules, les molécules en cristaux d'une part (4), en protoplasmes d'autre part, le protoplasme en cellules, les cellules en organismes, les organismes en sociétés. Parallèlement les mouvements résultant de ces différents types d'organisation deviennent de plus en plus variés : ainsi les mouvements produits par ce système complexe d'électrons et de protons qu'on appelle un homme sont infiniment plus variés que ceux d'un atome (292, 53).

Cette existence de types différents d'organisation n'implique pas l'intervention de principes extra-mécaniques. Le passage de l'inorganique à la société, s'explique par une sorte de composition entre le principe électronique qui tend vers une complexité croissante, et la résistance qu'il rencontre, provenant de l'existence, pour chaque type d'organisation, d'une limite au delà de laquelle l'instabilité devient telle que la désorganisation en résulte. Ainsi le manque de stabilité de l'atome de radium, qui contient presque deux cents électrons et protons, est manifestée par sa radioactivité, c'est-à-dire par la perte de certaines de ses particules, lesquelles peuvent se recombinaison pour former des atomes moins complexes mais plus stables de plomb et d'hélium. De même l'accroissement d'une cellule au delà d'une certaine limite aboutit à sa division. A cette existence d'une limite à la complexité pour un type donné d'organisation le principe électronique répond par la formation d'un nouveau type : la molécule d'albumine infiniment plus complexe que l'atome de radium est pourtant plus stable. La formation de

(4) Il conviendrait aujourd'hui d'insérer, entre les cristaux et le protoplasme, les virus-proteïnes, découvertes par STANLEY, qui constituent, selon leur inventeur, « un chaînon entre le type d'organisation atomique ou moléculaire que connaissent les chimistes et le type d'organisation cellulaire que connaissent les biologistes » (cité par ROSTAND : *La Vie et ses Problèmes*, 1929, p. 25).

systèmes multicellulaires compense la limitation de volume de la cellule, et c'est grâce à l'organisation sociale que sont dépassées les bornes de l'organisme individuel (292, 91-95).

C'est avec le type protoplasmique d'organisation électronique que s'ébauche la distinction de l'individu et de son milieu. Une membrane de séparation enferme les éléments protoplasmiques et les isole, dans une certaine mesure, des autres systèmes électroniques ; la portion ainsi contenue et isolée possède une organisation, relativement stable et permanente, d'atomes, de molécules et de tissus. Avec le développement d'un système nerveux s'accuse l'individualité ; l'organisme n'est plus alors simple amas ou collection de cellules juxtaposées et enveloppées, mais unité fonctionnelle capable de mouvements d'ensemble fort complexes. En insistant sur le caractère dynamique des relations entre systèmes de particules, on peut dire que l'individu n'est qu'un « locus » dans le continuum de mouvements qu'est l'univers ; et par conséquent les changements qui se produisent dans l'organisme restent, comme tous les changements, des fonctions (au sens mathématique du mot) des changements qui se produisent hors de lui dans les autres systèmes électroniques (l'environnement) (292, 56-57).

Ces interactions entre l'organisme et le milieu nous mènent à la notion de comportement, but de la déduction de Weiss. Car par comportement on désigne, sinon toutes les interactions, du moins celles qui s'effectuent grâce à la médiation d'un système nerveux. En bref les interactions sensori-motrices entre l'organisme et son milieu constituent le comportement. Le comportement humain se distingue du comportement animal, non seulement parce que les adaptations sensori-motrices de l'homme sont en très grande partie verbales, mais encore parce que l'environnement auquel il s'ajuste est un environnement social. Mais, humain ou animal, le comportement, comme l'organisme, n'est qu'un groupe de changements ou états physiques. Le stimulus et la réponse, en lesquels le comportement est analysable, l'organisme, tout est mouvements ou tensions et rien de plus. Le stimulus est une forme de tension dans le milieu extérieur,

les organes des sens sont des systèmes de tensions, l'interaction entre ces deux sortes de tensions produit ce mouvement qu'on appelle l'influx nerveux : celui-ci à son tour, agissant sur ce système de tensions qu'est un muscle, produit une contraction qui déplace tout ou partie de l'organisme et peut amener un déplacement visible des objets environnants (292, 25-26).

IV. — Examen critique

Quelque opinion qu'on professe à l'égard du behaviorisme, on ne peut s'empêcher d'admirer la vaste et belle construction de Weiss qui, proclamant l'unité de l'univers, présente le comportement humain comme l'aboutissement de l'évolution cosmique. Weiss apparaît comme un architecte qui construit le temple de l'univers sur de solides fondations. L'homme, le comportement humain en est le faite. Mais des fondations jusqu'au faite les seuls matériaux employés, selon l'expression de Smith, *are the electric*s (437, 160).

Weiss a dans la science, ses méthodes, ses principes, son idéal mathématique, une confiance totale. De là la fermeté de ses convictions behavioristes et mécanistes, qui le gouvernent sans compromission, avec une rigidité et une constance jamais démenties. De là ce système déductif qui rattache la psychologie à la physique mathématique.

Définir le comportement en partant de la physique corpusculaire peut paraître une procédure criticable. N'est-ce pas s'appuyer sur des notions peu sûres, constamment remaniées et qui n'ont pas l'adhésion unanime des physiciens ? L'une des intentions exprimées de Weiss est de fournir une définition du « comportement » qui permette aux psychologues de s'entendre sur le sens de cette expression. Mais pour obtenir cet accord n'est-il pas indispensable que les psychologues s'accordent au préalable sur leurs notions définissantes ? Et comment le pourraient-ils si les physiciens eux-mêmes sont en désaccord sur elles ?

Le choix de Weiss semble obéir à une autre raison qu'à la seule nécessité d'une définition. S'il adopte la théorie électronique plutôt qu'une autre, n'est-ce pas qu'il la croit vraie ?

Mais les mêmes objections se représentent : si elle était vraie, elle serait admise par tous les physiciens. On peut formuler cette objection en parlant le langage de Weiss. Les notions de proton et d'électron, comme la théorie électronique tout entière, ne sont que des réponses de certains physiciens. Il y a un cercle manifeste, après avoir choisi comme explication du comportement l'hypothèse électronique, réponse du physicien, à construire avec elle le physicien, auteur de cette hypothèse. Le cercle ne peut être évité que si on considère l'hypothèse comme vraie. Mais pourquoi la réponse du physicien serait-elle plus vraie que celle du *Christian Scientist* par exemple (167, 61) ? Existe-t-il un moyen de distinguer des réponses vraies de réponses fausses (167, 69) ? Y a-t-il même place pour l'erreur dans un univers qui n'est qu'un continuum de mouvements (437, 165) ?

Cette confusion entre la théorie électronique, prise comme instrument de définition, et la théorie électronique, considérée comme système de propositions vraies, se manifeste dans l'usage que Weiss fait de la notion de postulat. Il l'emploie simultanément dans son sens mathématique et dans son sens physique, à la fois comme synonyme d'axiome, c'est-à-dire comme une proposition qui n'est ni vraie ni fausse, mais qui sert à présenter d'une manière systématique un corps d'assertions vraies, et comme synonyme d'hypothèse au sens physique du mot, c'est-à-dire comme une proposition ayant une valeur existentielle et que la vérification révélera vraie ou fausse (305, 304).

La conséquence de cette confusion serait la négation arbitraire d'un certain nombre de faits, tels les phénomènes de conscience, qui ne rentrent pas dans le système admis. Quand le mathématicien rejette de son axiomatique des faits qui ne peuvent être déduits de ses assertions initiales, il n'en nie pas l'existence : il se borne à ne pas s'en occuper, puisqu'ils ne se rapportent pas aux fonctions dont il traite. Mais si on accorde une valeur objective au système de propositions initiales, ce que ferait Weiss en confondant axiomatique et théorie physique, on est conduit à nier l'existence de tout ce qui ne rentre pas dans le système. Weiss se servirait abusive-

ment de ses postulats comme de « normes arbitraires de l'existence des faits ». « S'il voulait admettre, écrit Gundlach, que ses assomptions le limitent à une portion restreinte des faits de la psychologie et le conduisent à laisser de côté, par exemple, les faits analytiques de l'expérience ou les faits de Gestalt, il ne saurait y avoir de conflit avec lui. Mais quand son système devient une *Base Théorique du Comportement Humain*, et que, sur une telle base, le behavioriste nie tacitement comme illégitime ou condamne comme « mystique » toute évidence contraire à ses postulats, il va plus loin que la méthode ne le permet » (305, 303).

Si nous la dépouillons de son appareil logique, cette critique de Gundlach se ramène à l'objection suivante plus simple. « En assimilant la psychologie à la physique, il (Weiss) est conduit à la négation de la conscience aussi inévitablement que Watson, qui, poussé par des mobiles plus complexes, assimile entièrement la psychologie à la biologie » (259, 5). Nous serions en présence de cas où la procédure, la méthode, emporte le fond. L'attitude de Weiss, son adoption initiale d'une théorie physique du comportement, commandent son matérialisme et son mécanisme. Il serait conduit à nier tout ce que sa théorie ne permet pas de déduire. A-t-on le droit de nier des faits par dévotion pour une théorie quelque remarquable qu'elle soit, pour une théorie qui n'est après tout que physique, c'est-à-dire de portée limitée. Et peut-on contester que la question de la conscience ne soit une question de fait (259, 9) ?

S'il faut en croire Davies, Smith, et Gundlach, Weiss se serait cru obligé d'affirmer l'inexistence de la conscience parce qu'il se serait placé en présence d'une fausse alternative. Il semble croire que l'acceptation des expériences de la conscience entraîne nécessairement leur réification en substances psychiques et que, pour éviter ce retour à l'âme, il n'est d'autre ressource que l'affirmation de la théorie électronique (262, 469). On dirait que jamais l'idée ne lui est venue que nos expériences n'impliquent pas nécessairement une entité telle que l'esprit ou l'âme. Le mot conscience peut avoir des significations différentes, et on peut rejeter la cons-

science comme substance spirituelle sans être obligé de renoncer à ses autres sens. « Beaucoup de psychologies de la dernière génération n'admettent pas une telle psyché et pourtant elles s'occupent de faits empiriques et vérifiables. Par contre les électrons et les protons sont des constructions inventées par les physiciens pour expliquer certains faits observés dans leur domaine. Je dis *certains faits* parce que le physicien en définissant ses éléments n'a en vue que la solution de ses propres problèmes physiques » (262, 470). Ainsi en renonçant au monde de l'expérience « le behavioriste rejette les données communes à toute science en faveur d'un système d'assomptions physiques de portée limitée » (470).

Ce serait donc l'adoption d'une théorie physique qui aurait conduit Weiss nécessairement au matérialisme. On raisonne comme si, au moment où il part de la théorie électro-nique, Weiss n'était pas encore matérialiste, comme s'il n'était pas encore fixé à l'égard de la conscience, comme s'il était seulement en possession d'une notion plus ou moins vague de comportement. Certes il présente son mécanisme universel, et l'inexistence d'une force spirituelle, comme une suite logique de ses postulats physiques : comment pourrait-il en être autrement dans une théorie déductive ? La question qui se pose est de savoir si c'est l'adoption d'une théorie physique du comportement qui l'a conduit au matérialisme, ou si ce n'est pas plutôt des convictions matérialistes antérieures qui l'ont amené à présenter du comportement une théorie déductive physique. Le cas de Weiss et celui de Watson ne sont guère comparables. Watson est l'inventeur du behaviorisme et il est exact que ce sont ses connaissances et ses présuppositions de biologiste et surtout de zoopsychologue qui le conduisent à une conception matérialiste du comportement humain. Mais Weiss trouve devant lui ce behaviorisme watsonien : il y adhère immédiatement sous l'influence de sa culture scientifique et de l'enseignement qu'il a reçu de Meyer. Seulement, comme il est plus philosophe que psychologue, plus mathématicien que physiologiste ou biologiste, comme ses connaissances

scientifiques renforcent sa tendance philosophique à la systématisation, il cherche à mettre en relief l'unité de la science en déduisant les conceptions fondamentales du behaviorisme de la seule science qui se prête à une telle déduction et qu'il connaît bien, la physique mathématique. En d'autres termes les convictions matérialistes de Weiss sont antérieures à sa théorie déductive du comportement.

A tort ou à raison il est persuadé non seulement que l'âme, l'esprit, mais encore la conscience, les *états* de conscience, bref toute réalité immatérielle, qu'elle soit conçue comme substance ou comme phénomène, n'existe pas. Il ne s'agit pas de faits, qu'il commettrait le crime de nier, mais seulement de suppositions, de concepts explicatifs, qui se rattachent à la tradition animiste et qu'il lui est permis de ne pas aimer. Quand il adopte la théorie électronique, il se borne à préférer une théorie plus moderne, plus scientifique, permettant une vue unitaire et quantitative du monde, à *une autre théorie* vieillie, antiscientifique, déjà chassée de la physique, de la chimie, de la biologie, coupant l'univers en deux parties hétérogènes, et excluant toute mesure. Si on persiste à soutenir qu'il évince et nie des faits patents mais gênants, il faut qu'on établisse, qu'on prouve, qu'on démontre l'existence de ces prétendus faits, puisque l'évidence intime, à laquelle on fait ordinairement appel pour en affirmer l'existence, est récusée.

Quand il développe sa théorie électronique du comportement, Weiss a donc la conviction de ne laisser aucun fait de côté. Si maintenant dans son emploi de la notion de postulat il y a quelque confusion entre l'usage mathématique et l'usage physique, encore que, tous les physiciens n'accordant pas une valeur objective aux hypothèses, il n'y ait pas nécessairement entre une axiomatique et une théorie physique la différence maintenue par Gundlach par purisme logique, la conséquence de cette confusion est de peu d'importance puisque Weiss ne se sert nullement de ses postulats comme de « normes arbitraires de l'existence des faits ».

Il reste que s'appuyer sur les notions hypothétiques et les concepts souvent remaniés de la physique moléculaire n'est

sans doute pas le meilleur moyen d'obtenir une définition univoque de ce fait qu'est le comportement humain, et que partir d'une théorie que personne n'est obligé d'admettre n'est pas non plus le meilleur procédé pour obtenir une entente entre les psychologues. Pourquoi dès lors ne pas se borner à caractériser le comportement d'un point de vue simplement descriptif en employant le langage usuel ? Mais, qu'on le veuille ou non, toute description implique une théorie explicative consciente ou inconsciente. Et le danger ne réside pas dans la référence à une théorie, qu'on sait plus ou moins précaire, mais dans la paresse à clarifier les théories inconscientes. Accorder quelque crédit à l'objection précédente serait méconnaître les conditions de la définition, et les intentions de Weiss : il ne se propose pas d'imposer aux psychologues, à tous les psychologues, au nom d'un credo physique, une certaine définition du comportement. Il cherche seulement à donner du comportement, une définition qui interdise toute méprise, qui donne à ce terme un sens fixe, synnomique. Peu importe que les concepts dont on se sert aient une valeur objective, existentielle. Il suffit, mais il est indispensable, qu'ils soient précis. Définir le comportement d'une manière univoque exige que tous accordent le même sens aux termes employés et cet accord ne peut être obtenu que par référence à un système de concepts nettement déterminés, c'est-à-dire à une théorie élaborée. Si Weiss adopte la théorie électronique, c'est parce qu'elle est celle dans laquelle le langage mathématique, le plus précis de tous les langages, est le plus employé. « S'agit-il d'adopter une assumption fondamentale, terme d'une analyse régressive du comportement humain ? Alors la réalité ultime électronique du physicien a l'avantage 1° qu'elle est exprimable en le plus précis de tous les langages, 2° qu'elle est composable avec elle-même en atomes, molécules, protoplasmes, animaux, hommes, société, et 3° qu'elle est communicable d'individu à individu... Par contre les réalités ultimes des métaphysiciens professionnels, choses en soi, entéléchie, élan vital, force psychique, sont des fictions qui ne peuvent être ni mesurées, ni vérifiées », ni composées avec elles-mêmes

pour donner une vue unitaire du monde, « ni démontrées, ni définies. C'est pourquoi j'ai adopté l'hypothèse électronique » (292, 48-49). « Cela ne signifie pas qu'il est possible dès maintenant de décrire les réponses humaines comme des systèmes d'électrons et de protons. Je doute que ce soit jamais possible ou même utile. Je désire simplement marquer que, dans l'étude des actions humaines, nous devrions pencher du côté de la physique et des sciences biologiques, plutôt que du côté de la littérature et de la philosophie » (292, 320).

V. — La théorie déductive du comportement adaptatif de Clark Hull

Faut-il prendre à la lettre cette dernière assertion ? Il est peu vraisemblable que Weiss ait posé les puissantes fondations de sa *Theoretical Basis* pour édifier une simple recommandation. Son entreprise n'a pas non plus la fin purement logique de donner du comportement humain une définition synonymique. Est-il besoin de remonter au déluge pour obtenir ce résultat ? Le dessein de Weiss est certainement plus relevé : il a la prétention, reconnue parfois, de fournir du comportement, en même temps qu'une définition, une explication. Sa logique recouvre une ontologie. Sa théorie physique du comportement a une valeur objective : elle se propose de justifier la conception matérialiste de la psychologie. Dès lors le problème se pose de rechercher si la théorie de Weiss satisfait aux exigences de la méthodologie scientifique.

Les assertions premières d'un système déductif mathématique ou physique sont de deux sortes : les unes se rapportent à des faits et sont susceptibles d'une double vérification : directement par observation des faits qu'elles expriment, indirectement par confrontation des conséquences qu'on en déduit avec des faits correspondants. Les autres sont de simples constructions logiques, elles ne correspondent pas à des faits, et l'observation ne peut en elles-mêmes ni les confirmer ni les infirmer. Elles ne sont susceptibles que

d'une vérification indirecte, grâce à la confrontation de leurs conséquences logiques avec les résultats d'observations correspondantes. C'est précisément cette vérification indirecte de tous les postulats, qui caractérise les théories scientifiques et les oppose aux théories philosophiques. Quelles conditions rendent une telle vérification possible ? Il faut que d'un système de postulats explicitement formulés on tire avec le maximum de rigueur logique des conséquences, ou *théorèmes*, nombreuses et précises correspondant à des phénomènes observables (264, 4-9).

La théorie déductive de Weiss satisfait-elle à ces exigences ? On chercherait en vain dans son « système de postulats » une distinction nette entre postulats et théorèmes. Quels sont les postulats qu'il pose ? Si l'on en croit la disposition typographique du chapitre où ils sont énumérés et numérotés de 1 à 10 (292, 427-433) ils rentrent sous les rubriques suivantes : 1° électrons et protons, 2° direction et vitesse, 3° stabilité et forme, 4° organisation, 5° organisme, 6° comportement humain, etc... Weiss a proclamé son intention de *déduire* la notion de comportement humain de l'hypothèse électronique et il la présente comme un postulat ! Qu'on se reporte à notre résumé de sa déduction et l'on verra que la notion de comportement est déduite de la notion d'organisme, celle-ci de la notion d'organisation, etc... Les notions premières du système semblent être strictement les notions d'électron et de proton, avec la loi des signes opposés et les notions de direction et de vitesse. Comment expliquer cette confusion entre postulats, ou principes, et théorèmes, ou conséquences logiques ? Il faut remarquer que le titre exact du chapitre est un « système de postulats *pour la psychologie* » (292, 425). Il s'agit d'un certain nombre de convictions plus ou moins solidaires qui, aux yeux de Weiss, doivent guider la psychologie scientifique, que le psychologue doit suivre pour faire œuvre scientifique. En ce sens ces convictions, antérieures à la recherche scientifique en psychologie, en constituent donc bien des postulats. Mais en même temps que Weiss propose ces convictions au psychologue tel qu'il le comprend, il les présente d'une ma-

nière déductive en partant de certaines d'entre elles ; il cherche à établir leur cohésion en construisant avec elles un système déductif, à fonder leur valeur scientifique en les rattachant aux assertions fondamentales de la physique. Il ne faut donc pas se laisser tromper par l'expression « a set of postulates... » : ces postulats de la psychologie sont présentés sous la forme d'une théorie déductive et parmi eux les uns sont des postulats au sens logique et les autres des théorèmes qui s'en déduisent.

Relier la notion de comportement aux notions fondamentales de la physique théorique ne peut avoir la signification admise par Weiss. Cette déduction ne pouverait pas le bien-fondé d'une conception purement matérialiste du comportement, car le comportement, défini comme le couple stimulus-réponse, est une notion trop vague. On pourrait toujours soutenir que si la matière du comportement peut se déduire de la physique, il en est autrement de sa forme, de ses caractères. On ne pourrait les expliquer qu'à condition de les rapporter à une mentalité, à un esprit, à une conscience. Personne ne doute que le stimulus et la réponse ne soient des phénomènes de nature physique. Mais cet accord existe-t-il quand il s'agit de l'appropriation de la réponse au stimulus, de son utilité pour l'organisme, de sa dépendance à l'égard des comportements antérieurs, en bref de son caractère adaptatif ? Pour beaucoup de psychologues, si le comportement, comme formé d'un stimulus et d'une réponse, est de nature physique, il témoigne en tant qu'adaptatif, de l'intervention d'une réalité non-physique dans le déterminisme de nos actes. Donc pour que la théorie de Weiss eût la portée matérialiste qu'il lui croît, elle devrait conduire, par une déduction rigoureuse effectuée à partir des lois des particules élémentaires, aux *caractères* ou *lois* des comportements concrets, en d'autres termes à des théorèmes vérifiables variés et précis.

Dans l'état actuel de la physiologie par laquelle le passage pourrait s'effectuer entre le physique et le psychologique, une telle déduction n'est sans doute pas possible. Est-il nécessaire au surplus, pour justifier une conception

matérialiste des comportements concrets, de remonter jusqu'à la physique ? En attendant qu'une telle déduction soit possible ne peut-on pas se contenter d'une théorie autonome présentant les aspects adaptatifs du comportement en partant de postulats exigés par cette présentation même ? Une fois la théorie construite on s'assurerait par un examen direct des postulats qu'ils se rapportent à des phénomènes de nature physique.

Telle est la procédure préconisée et pratiquée par Hull, dans l'esquisse d'un « système scientifique » partiel qu'il présente du comportement adaptatif (264). Après avoir formulé un certain nombre de définitions concernant les termes qu'il emploie, Hull énonce six postulats. Le premier pose que les effets physiologiques d'un stimulus persistent un certain temps après la cessation du stimulus. Le postulat 2 indique les conditions sous lesquelles des stimuli et des réactions sont associés ou conditionnés (association positive). Le postulat 3 donne les marques des « états de choses » renforçant. Le 4^e énonce les conditions de l'extinction expérimentale ou association négative. Le postulat 5 présente les conditions sous lesquelles les associations positives et négatives disparaissent (oubli). Enfin le 6^e exprime le fait bien connu de la stimulation interne. De ces six postulats Hull déduit treize théorèmes, dont dix concernent les principales lois empiriquement établies du comportement adaptatif. Les deux premiers théorèmes (ainsi que le IX^e) ne correspondent pas à de telles lois, mais ils sont essentiels pour leur déduction. Le théorème 1 montre que les réactions conditionnées de Pavlov et les connexions entre stimuli et réponses qui, pour Thorndike, résultent de la loi d'effet, se déduisent des mêmes principes (spécialement du postulat 2). Le théorème II énonce que le processus de conditionnement ou d'association posé par le théorème I est capable de monter des réactions correctes ou incorrectes, la correction d'une réponse étant définie par son caractère renforçant, l'incorrection par l'extinction expérimentale. Les théorèmes qui suivent correspondent (sauf le théorème IX) aux lois empiriquement établies du comportement adaptatif : dans certaines

circonstances les organismes font d'une manière répétée et successive la même réaction incorrecte (th. III). Après avoir fait une ou plusieurs réactions incorrectes, l'organisme varie spontanément sa réponse, bien que la situation demeure inchangée (th. IV). Lorsqu'un organisme est initialement capable de réagir à une même situation unique par des réactions incorrectes et des réactions correctes, la réaction correcte finit par être choisie de préférence aux réactions fortement incorrectes (th. V). Dans certaines situations l'organisme cesse ses essais et ainsi échoue à exécuter la réponse correcte, bien qu'il la possède dans son répertoire réactionnel : l'extinction résultant de la répétition des réactions erronées produit indirectement un affaiblissement de la tendance non-dominante à exécuter la réponse correcte. C'est là (th. VI) un phénomène qui n'a pas encore été remarqué et dont l'observation constituerait une preuve indirecte des postulats d'où il est tiré. Les deux théorèmes suivants coïncident avec les lois des réactions préparatoires ou anticipantes. Une réaction apprise tend à devancer la place qu'elle occupait dans la séquence lors du processus original de conditionnement (th. VII) et les réactions de fuite sont de telles réactions anticipantes ou préparatoires (th. VIII). A partir du théorème X nous avons affaire à une sorte de réaction anticipante, à une réaction anticipante fraction d'une réaction globale consummative. Le théorème X montre que, par le simple jeu de l'association, une réaction anticipante fractionnelle amène le même état de chose (les mêmes effets) qui ont renforcé antérieurement la réaction totale. Cette réaction fractionnelle anticipante correspond aux comportements observables d'attente, d'expectation, d'*intent*, d'intention. Le théorème XI déduit le phénomène de désappointement manifesté par les singes de Tinklepaugh : la tendance à exécuter entièrement la réponse consummative est affaiblie si, pendant l'exécution de cette réaction, l'état de chose résultant ne permet pas l'exécution de la réaction complète. Le théorème XII exprime le fait bien connu que les organismes s'efforcent vigoureusement, malgré les obstacles, d'obtenir des états de chose qui antérieurement se sont

montrés renforçants. Enfin le théorème XIII présente le phénomène appelé transfert d'apprentissage, qui découle du théorème X. Ainsi des postulats posés par Hull sont déduites toutes les caractéristiques du comportement adaptatif spontanéité, choix, prévision, intention, persistance (*ibid.* 15-28).

Tous ces caractères ne semblent généralement explicables que par la supposition dans l'organisme d'une vie psychique, d'une conscience, d'un esprit. Pourtant cette conscience prétendue indispensable ne figure ni directement, ni indirectement dans les postulats énoncés. Ceux-ci concernent des phénomènes physiques que la physique théorique croit possible de dériver des notions d'électrons, de protons, etc... Sans doute si les postulats de Hull étaient effectivement déduits comme théorèmes de la théorie électronique, nous aurions une chaîne logique ininterrompue allant des simples électrons primitifs jusqu'au complexe comportement intentionnel. De nouveaux développements pourraient, il est permis de le concevoir, étendre le système jusqu'à inclure les comportements rationnels et moraux. Tel est du moins l'aspect que devrait présenter un monisme matérialiste véritable et complet. Tant qu'un tel système ne sera pas construit, le monisme matérialiste reste une vue philosophique ou une hypothèse de travail (*ibid.* 29).

Le système déductif présenté par Hull ne porte que sur un segment de cette chaîne logique. Son caractère fragmentaire (5) ne peut néanmoins faire méconnaître son importance. Il montre en effet que la conscience n'est pas un concept explicatif indispensable pour rendre compte des caractères du comportement adaptatif, qu'elle n'a par rapport à ces caractères *aucune priorité logique*. Loin d'être un concept explicatif, elle est plutôt un problème, un phénomène à expliquer (*ibid.* 30-31).

Ainsi Weiss a vu trop grand lorsqu'il a voulu déduire la

(5) HULL a présenté deux systèmes déductifs, le premier en 1935, (263) le second en 1937 (264). C'est le second que nous avons exposé. Pour les critiques adressées à HULL d'un point de vue logique, voir ADAM (257), KATSOFF (266) et la réponse de HULL à ADAMS (265).

notion de comportement de la physique théorique, et il a vu trop gros en dépouillant le comportement de ses caractères concrets. Son entreprise ne saurait justifier le monisme matérialiste. Mais le succès de Hull autorise l'optimisme en ce qui concerne une éventuelle démonstration scientifique de ce monisme (6).

(6) Une forme concrète du mécanisme en psychologie consiste dans la construction de machines dont le fonctionnement coïncide avec un phénomène psychologique : la machine *se comporte* comme un organisme psychologique. Telles sont : la machine héliotropique d'HAMMOND, la machine réalisée par HULL et BAERNSTEIN (Science, 1929, 14-15) pour illustrer le réflexe conditionné, la machine de STEPHENS (439) qui se comporte conformément à la loi d'effet, etc... Alors que les théories déductives mécaniques montrent la plausibilité rationnelle du mécanisme, les machines en prouvent la plausibilité empirique. C'est seulement la connaissance sûre et précise des mécanismes physiologiques réels impliqués dans le comportement psychologique, qui peut transformer cette plausibilité en vérité.

CHAPITRE III

BEHAVIORISME ET SCIENCES SOCIALES LE BEHAVIORISME BIO-SOCIAL DE WEISS

I. — Méthodologie et doctrine

La contribution de Weiss au mouvement behavioriste n'est pas que méthodologique. Il ne s'est pas borné à présenter déductivement la notion de comportement telle qu'il la trouvait chez Watson et chez Meyer. Il l'a étendue, enrichie, complétée. Il s'agit toujours du couple stimulus-réponse, mais les deux termes n'en sont plus envisagés exclusivement du point de vue de la physique, de la biologie et de la physiologie. Weiss se rend compte que le milieu, auquel l'homme s'adapte par ses mécanismes physiologiques, est surtout un milieu social et que tout n'est pas dit lorsqu'on a décrit et expliqué physiquement et physiologiquement une réponse humaine adaptative : car cette réponse a une portée sociale, elle a des répercussions sur la conduite des autres hommes, elle est un stimulus pour autrui.

Cette nouvelle conception du comportement appelle une nouvelle définition du behaviorisme. Jusqu'ici il apparaissait comme une science spéciale, se substituant à la psychologie traditionnelle, mais traitant au fond des mêmes questions qu'elle, selon les méthodes et l'esprit de la biologie. Si le comportement humain est à la fois biologique et social, la science du comportement devient une science intermédiaire

qui relie la biologie aux sciences sociales et le mot behaviorisme ne peut désigner que l'adoption d'une attitude scientifique à l'égard des problèmes humains, qu'une pénétration générale de la science dans le domaine de la conduite et des réalisations humaines (292, V et VI ; 297, 171 note 3). Le behaviorisme tel que le conçoit Weiss est donc la science de l'homme total, et non simplement de ce qu'il y a d'animal en lui. Il étudie « l'origine et le développement des mouvements corporels qui établissent le statut d'un individu dans l'organisation sociale dont il est membre » (292, 143).

Comment Weiss a-t-il été amené à étendre ainsi la notion de comportement et à redéfinir le behaviorisme ? Depuis Aug. Comte les sociologues ont attiré l'attention sur les facteurs sociaux du développement psychologique et c'est un fait banal que l'homme est un animal social, que la vie humaine se déroule dans une société sur laquelle elle réagit. Cette influence et cette évidence sont-elles les causes qui ont conduit Weiss à mettre en lumière le caractère social du comportement humain ? Mais il faudrait expliquer pourquoi elles ont agi sur Weiss, et non sur Watson et sur Meyer. On comprend qu'un physiologiste, ou qu'un psychologue préoccupé de physiologie, se désintéresse des facteurs sociaux. On comprend moins qu'un biologiste, étudiant les interactions qui s'exercent entre l'organisme et son milieu, méconnaisse l'existence d'un milieu social et de conduites socialisées. Mais on ne comprend pas du tout que de ces trois esprits, ce soit Weiss, nourri de physique et de mathématiques, qui se soit montré le plus sensible à la nature sociale du comportement humain.

Ce qui a conduit Weiss à une nouvelle sorte de behaviorisme, ce n'est pas l'évidence d'un fait banal ni l'influence croissante de la sociologie, mais la rigueur d'une déduction opérée à partir de l'hypothèse électronique. La théorie, construite pour présenter scientifiquement la notion courante de comportement, aboutit à une redéfinition, à un enrichissement de cette notion. Car le principe électronique d'organisation cosmique, comme nous allons le voir, n'a pas dit son dernier mot avec l'animal, ni même avec l'animal humain,

c'est-à-dire avec le type d'organisation multicellulaire. L'organisme est affranchi des limitations imposées à ce type grâce à un nouvel et ultime type d'organisation que Weiss appelle « multicellulaire composée », et qui est l'organisation sociale. L'homme, dans la mesure où il se distingue de l'animal, est un être social, il est partie d'un groupe, d'une société, quel qu'en soit le volume, clan, nation, famille. Et ces assertions expriment, de la part de Weiss, non pas des constatations, mais des conclusions.

II. — La Société, aboutissement de l'Evolution Cosmique

Poussons donc la déduction de Weiss jusqu'à son terme et montrons que la forme sociale d'organisation n'est pas un effet contingent dû à la présence de l'homme, mais un événement nécessaire, un processus essentiel de l'évolution cosmique (292, 104).

Les éléments ultimes de l'Univers tendent, nous le savons, en vertu de la loi des signes contraires à former des systèmes de plus en plus complexes et de plus en plus vastes. Mais l'instabilité d'un système croît avec sa complexité et son étendue, et finalement atteint un degré tel que la désorganisation en résulte. La tendance à la complexité et au volume croissants se réalise cependant en produisant un nouveau type d'organisation, dans lequel la complexité et le volume accrus s'allient à la stabilité (292, 93). Tels sont les principes qui expliquent le passage non seulement de l'inorganique à l'organique, mais encore de l'organique au social.

L'organisme ne peut augmenter sa masse cellulaire au delà d'une certaine limite, comme le prouve la disparition des immenses animaux préhistoriques. C'est par la différenciation des cellules, c'est en partie par la formation d'un système nerveux, qu'est franchie la limite imposée à la multiplication cellulaire. L'organisme devient un tout solidaire, ses diverses parties spécialisées coopèrent, il reçoit plus d'influences du dehors, il y répond par une plus grande variété et une plus grande coordination de mouvements. Avec le développement de l'écorce cérébrale s'accroît la plasticité

des connexions entre les appareils sensoriels et les muscles. A nouveau une plus grande variété de mouvements est rendue possible, notamment ces mouvements qui constituent le langage et qui permettent à l'organisation cosmique de s'introduire entre les organismes individuels, en établissant entre eux des échanges sensori-moteurs et, en dépit d'une discontinuité anatomique, une continuité fonctionnelle (292, 93-94). A l'intra-organisation physiologique se superpose l'inter-organisation sociale. Ainsi l'évolution du système nerveux, qui confère à l'homme une plus grande variété de mouvements, rend possible le langage, qui à son tour rend possible l'organisation sociale (292, 95, 120). On peut donc dire que le « comportement humain, considéré dans cette diversité accrue de mouvements, est un autre artifice qui permet à l'organisation électronique de s'accroître en complexité et en étendue au delà des limites imposées aux organismes multicellulaires, chez lesquels l'organisation est bornée à une continuité anatomique entre des cellules spécialisées » (94-95).

Mais l'organisation sociale, si elle dépend d'un accroissement dans la diversité des mouvements dû au développement du système nerveux, produit à son tour un accroissement de cette diversité et affranchit dans une certaine mesure l'organisme individuel de ses limitations biologiques. Des bornes sont assignées à l'activité humaine dans ce qu'elle a d'animal par la maladie et la mort, par une hérédité défectueuse, par l'impérieuse et absorbante nécessité de se nourrir et de s'abriter, par la lutte pour la vie qui, si elle diversifie le comportement d'une minorité, oblige la masse à des activités monotones, enfin par la limitation du nombre et de la portée des sens, c'est-à-dire pas l'exiguité de l'environnement auquel réagit l'organisme (109 et suiv). Or par ses institutions nombreuses et variées la société recule toutes ces bornes et accroît la diversité des activités humaines. Contentons-nous de montrer comment par ses institutions elle agrandit l'environnement individuel aux dimensions de l'univers. Grâce à l'invention et l'emploi d'instruments les sens se trouvent multipliés et leur étendue accrue. Par les

arts d'imitation et la photographie le monde ne se limite plus pour l'homme au canton qu'il a sous les yeux. Le téléphone et la radio augmentent la portée de l'ouïe. Mais surtout grâce au langage, grâce aux relations orales ou écrites, récits, conférences, journaux, livres, l'observation, biologiquement limitée dans l'espace et le temps sous sa forme individuelle et directe, transgresse ses propres limites. Le passé et l'avenir deviennent présents. Les histoires résuscitent le passé devant nos yeux et nous permettent, avec la science, d'extrapoler la courbe du devenir. Les prévisions des météorologistes devançant le temps que nous percevrons demain. L'espace lui aussi est maîtrisé. Les reportages des journaux et de la radio, les récits des voyageurs, les dépêches d'agences nous transportent instantanément et presque simultanément dans les régions les plus éloignées et nous font assister aux événements qui s'y déroulent (113). En superposant ainsi à notre environnement réduit, individuel et sensible, un univers collectif et verbal, la société accroît démesurément la gamme de nos stimuli et contribue à la diversification de nos réponses (109). Mais en même temps, par ses inventions et ses techniques, elle assure à ces réponses plus d'efficacité. Qu'on songe au formidable accroissement de la puissance humaine depuis le primitif proche encore de la brute. Au progrès de cette puissance et de cette science, la société travaille encore indirectement en combattant et en prévenant les maladies, en reculant la vieillesse, en augmentant la vigueur des corps (127), en s'attaquant aux mauvaises hérédités, aux déficiences physiques et mentales, en multipliant les moyens de satisfaire les besoins, en contrôlant et en réglant la concurrence entre les individus (107). Extrapolons la courbe de l'évolution sociale. Ne peut-on pas dire qu'au terme de cette évolution surgit un surhomme ayant l'onniscience, l'omnipotence et l'ubiquité que nous attribuons à Dieu (140) (1) ? Et qu'est-il, ce surhomme, au

(1) WEISS a dû emprunter cette idée, que Dieu est le terme de l'évolution cosmique, à ALEXANDER : *Space, Time and Deity*, 1929. La Dèite, pour ALEXANDER, doit être définie en fonction du principe

point de vue cosmique ? Comme toutes choses un agrégat, rien qu'un agrégat de particules électroniques, mais dont les changements, grâce à la complication du système nerveux et au développement de l'organisation sociale, possèdent le plus haut degré de corrélation avec les changements qui se produisent, se sont produits et se produiront dans tous les autres systèmes électroniques de l'univers (103, 106, 107, 140, etc...).

De cet idéal la société nous approche au fur et à mesure qu'elle augmente de volume et de complexité. Elle fut humble à ses débuts, mais on peut entrevoir, comme la limite vers laquelle elle tend une ligue de toutes les nations. Annoncée dans le règne animal par les relations contraires de parasitisme et de symbiose, elle se manifeste sur le plan humain par les formes correspondantes d'exploitation et de coopération (107, 139) avec une prédominance croissante de la seconde sur la première (128). Car sa caractéristique essentielle est de mettre les activités de chaque individu à la disposition de tous les autres (293, 208). Cette utilisation par chaque homme des sens et des muscles des autres, qui se manifeste par la division du travail, la communication et l'échange des savoir-faire et des habitudes spéciales, cette « interchangeabilité sensori-motrice », comme Weiss appelle la coopération, tend à unifier tous les membres, morts et vivants, d'un groupe en un unique système sensori-moteur. Une continuité fonctionnelle s'établit entre les générations et entre les communautés, même séparées par de grandes distances temporelles ou spatiales, et cette coopération porte au maximum la diversité du comportement individuel (293, 208 ; 292, 108).

C'est surtout grâce au langage que se réalise cet échange des sens et des muscles, cette continuité fonctionnelle entre

d'émergence (formulé par lui), selon lequel la nature s'élève à des niveaux successivement supérieurs. Le niveau qui dépasse celui de l'esprit humain, auquel l'esprit humain se subordonnera comme le corps se subordonne à lui, est la Déité ou « supériorité prospective » vue d'en bas, Dieu étant la suprême prééminence ou la déité infinie respectueusement attendue par l'homme.

organismes discontinus, et cet accroissement de la diversité des réponses (293, 207-208). Le langage parlé ou écrit n'est rien de mystérieux. Il est à la fois une réponse et un stimulus. Il n'est pas un comportement original en ce sens qu'il exigerait des récepteurs et des effecteurs spéciaux. Il est reçu par l'ouïe et la vue, il est exécuté par les muscles, particulièrement par les muscles du larynx et de la main. Sa caractéristique est d'être un comportement de substitution. Les mots parlés ou écrits sont, en tant que stimuli, des symboles qui se substituent aux choses, en tant que réponses des réactions spéciales qui se substituent aux réactions de manipulation. C'est même parce qu'ils sont des réactions de substitution qu'ils sont devenus des stimuli de substitution : d'abord réponses accessoires accompagnant des réactions de manipulations, ils se substituent ensuite à ces dernières, puis aux situations qui les ont déclenchées. Le mot en arrive à déclencher la même réaction que la situation à laquelle il s'est substitué, et réciproquement une même situation en arrive, au lieu de déclencher des réactions manipulatives, à susciter seulement des réactions verbales. C'est ce double caractère du langage, à la fois système de réponses et système de stimuli qui le distingue de tous les autres mécanismes sensori-moteurs, et qui en fait l'importance sociale (292, 320-321). Car la réponse exécutée par un individu devient un stimulus pour d'autres individus (292, 108,320). Supposons qu'une personne trouve sa maison en feu. Elle n'est probablement pas en mesure d'éteindre seule l'incendie. Si au lieu de courir çà et là en multipliant ses efforts impuissants, elle réagit par une réponse verbale (en criant au feu ou en téléphonant aux pompiers), elle obtient plus de résultats en faisant moins d'efforts : sa réponse provoque l'aide des voisins ou l'action beaucoup plus efficace des pompiers. Par sa réaction verbale elle agit instantanément et à distance sur les muscles d'un plus ou moins grand nombre d'autres personnes dont elle mobilise l'activité à son profit, de même qu'en d'autres circonstances les réponses verbales d'autres personnes mobiliseront ses propres muscles à leur profit (292, 321).

C'est donc grâce au langage que la coopération motrice est rendue possible, qu'elle s'étend dans l'espace et dans le temps. C'est grâce à lui que la spécialisation des activités peut être poussée. Mais sa fonction sociale ne porte pas seulement sur le côté moteur du comportement. Il y a aussi ce qu'on pourrait appeler une coopération sensorielle, en ce sens que mon champ personnel d'observation, très limité dans l'espace et encore plus dans le temps, s'agrandit, par le langage, des champs d'observation des autres hommes qui sont ou ont été. Ainsi un vaste échange sensori-moteur s'établit entre les hommes qui, malgré leur discontinuité corporelle, forment une unité fonctionnelle. La société les fond en un être immense ayant des myriades de sens et de muscles, dans lequel chaque cellule, l'individu, tend à participer à l'omniprésence, l'omniscience et l'omnipotence du tout (2).

III. — Le comportement humain

C'est dans la mesure où il est social que notre comportement se distingue du comportement animal (292, 168). Sans doute le processus d'évolution, qui manifeste sa plus haute complexité dans l'homme, possède dans l'animalité l'une de ses étapes nécessaires, et il existe déjà des sociétés chez les animaux. Mais chez elles, comme encore chez l'homme primitif, il s'agit plutôt d'exploitation organisée que de coopération. C'est cette coopération ou, dans le jargon de Weiss, les échanges sensori-moteurs entre organismes, qui constitue la différence spécifique du groupe humain au sein du genre animal. Et ces échanges sont, sinon rendus possibles, du moins démesurément étendus et multipliés par le langage, en sorte que c'est en définitive le langage qui distingue

(2) Dans cette section nous avons renversé l'ordre des postulats de WEISS pour aboutir à une définition du comportement humain sous son aspect social, but de notre exposé. Voici l'ordre de WEISS : 1° le continuum de mouvements ; 2° l'organisme ; 3° le comportement humain ; 4° le langage ; 5° les échanges sensori-moteurs ; 6° l'organisation sociale ; 7° l'évolution sociale, etc. On se rendra compte que nous avons déduit, comme le fait d'ailleurs WEISS en certains endroits, directement l'évolution sociale du principe électronique, pour remonter ensuite à ses conditions.

l'homme des autres animaux. Grâce à lui, nous venons de le voir, l'environnement de l'homme devient sans limite dans l'espace et dans le temps, et la diversité des réponses se trouve considérablement accrue. L'animal par contre a un répertoire d'actes beaucoup moins riche, et il ne peut réagir qu'à son environnement immédiat et personnel, et dans les limites de ses organes sensoriels (292, 169-170).

L'homme se distingue donc des animaux, non pas parce qu'il ne serait pas un animal, mais parce qu'il est l'animal qui a développé au plus haut degré le principe de l'interchangeabilité sensori-motrice (169). Cette différence fort importante est méconnue lorsqu'on se contente d'examiner l'homme d'un point de vue biologique, lorsqu'on se soucie exclusivement de physiologie et de neurologie (168). Il est indiscutable qu'une telle étude du comportement est nécessaire, mais elle ne saurait suffire. Supposons avec Weiss qu'au lieu de découvrir la tombe intacte de Toutankhamon avec tout son mobilier funéraire, on ait trouvé de nombreux myogrammes se rapportant aux Egyptiens les plus représentatifs de cette époque. Est-ce que les graphiques nous renseigneront sur le comportement et la culture de ces Egyptiens mieux que le mobilier de la tombe ? Si l'on recherche des informations sur leur mémoire, leur imagination, leur pensée, est-ce que la dissection de leurs cadavres fort bien conservés et l'étude, même supposée parfaite, de leurs systèmes nerveux, vaudront l'examen du contenu de la tombe, c'est-à-dire des produits réels de leur activité sociale (87) ? De même il est en soi très intéressant de connaître les mécanismes nerveux et musculaires qui président à la prononciation d'un certain mot, et sans le fonctionnement desquels le mot ne saurait être prononcé. Mais cette connaissance nous renseigne-t-elle sur le caractère stimulant de ce mot, sur les effets qu'il produit chez les autres hommes, c'est-à-dire sur la fonction essentielle du langage (309) ?

La connaissance des conditions physiologiques d'un comportement est non seulement insuffisante, mais même de peu d'importance, aussi bien pour celui qui exécute ce comportement, que pour celui qui y répond et pour celui qui l'étudie.

La précision de nos réactions ne dépend pas de la connaissance de leurs conditions physiologiques. Marche-t-on mieux quand on sait quels mécanismes neuro-musculaires entrent en jeu ? De plus la nature physiologique d'un comportement ne commande pas sa signification sociale : des réactions physiologiquement différentes peuvent être socialement identiques et, réciproquement, des réactions physiologiquement identiques peuvent être socialement différentes. Je puis accepter une invitation à dîner par télégramme, par téléphone, par messenger, par lettre. Ces quatre réponses, qui sont physiquement différentes, le sont aussi dans leurs conditions sensorielles, nerveuses et musculaires. Pourtant, elles ont le même effet sur mon ami ; en tant que stimuli pour lui elles sont équivalentes, car chacune de ces méthodes d'acceptation déclenchera chez lui la même réponse (85-86). Inversement des réponses physiologiquement identiques peuvent avoir sur autrui un effet stimulant différent. Les sons « there » et « their », les locutions « de bonheur » et « de bonne heure » sont identiques au point de vue physique et au point de vue physiologique ; pourtant elles déclencheront chez celui qui les entend des réactions très différentes (308) (3).

La signification sociale d'un comportement, sa valeur stimulante pour autrui sont indépendantes de sa nature physiologique. Bien qu'organique, bien qu'exécuté par un organisme, le comportement perd sa nature organique au moment même où il prend une valeur sociale. Considérons par exemple une réaction verbale. Il est exact que, sans certains muscles et sans système nerveux, nous ne pourrions la produire. Mais lorsqu'autrui répond à cette réaction verbale, c'est le son émis par les contractions musculaires, par conséquent un phénomène physique, inorganique, et non les contractions musculaires elles-mêmes, qui déclenche sa réponse. Il n'a pas besoin pour répondre de savoir quels mécanismes physiolo-

(3) Les propriétés « bio-physiques » d'une réponse sont indépendantes de ses propriétés « bio-sociales » (292, 167). L'acte d'entammer une allumette est biophysiquement identique qu'il s'agisse d'allumer une cigarette ou un incendie : mais ces deux réponses sont bio-socialement différentes.

giques ont opéré. Il lui suffit d'entendre les sons émis par ces mécanismes. Bien plus, son oreille lui permet, par une appréhension directe, de distinguer ces sons avec beaucoup plus de précision et de rapidité qu'il ne le pourrait grâce à des instruments perfectionnés analysant les sons en leurs composants sensori-moteurs (292, 309 ; 297, 178).

S'il en est ainsi pour l'homme réagissant, il en est de même pour le behavioriste, c'est-à-dire le savant qui étudie le comportement humain. L'information physiologique, quel que intérêt qu'elle puisse offrir en elle-même, laisse intact le problème central du behavioriste. Il ne s'agit pas d'établir quelles terminaisons sensorielles précises ont été stimulées, quelles voies nerveuses déterminées ont véhiculé l'influx, quels muscles exacts ont été contractés (292, 309) ; le problème porte, non sur les conditions physiologiques d'un comportement, mais sur les effets qu'il a sur autrui. Or la connaissance la plus parfaite des conditions physiologiques d'un geste, d'une attitude, d'une émission vocale, d'un mouvement, etc... ne peut nous apprendre quels effets ces comportements ont sur autrui, quelle action stimulante ils exercent sur lui. Sans être inutile l'information physiologique, l'étude du comportement à son niveau « biophysique », sont insuffisantes et laissent échapper des actions de l'homme ce qu'elles ont de proprement humain.

Il faut donc dépasser le point de vue physiologique. Mais cette conclusion ne saurait être une invitation à faire appel à des facteurs immatériels. Un recours à de tels facteurs incontrôlables peut paraître nécessaire lorsqu'on considère l'abîme qui semble séparer le social du biologique, l'homme des animaux, qui, eux, même dans leurs formes les plus complexes d'organisation, n'ont inventé ni les chemins de fer, ni la Croix-Rouge, ni les bibliothèques, ni la Société des Nations. Mais de même que le passage de l'inorganique à l'organique n'implique pas l'entrée en jeu d'un principe original, force vitale, élan vital, entéléchie, de même que le passage des formes inférieures aux formes supérieures d'animalité n'exige pas le recours à une âme, une conscience, un esprit, une force psychique, de même le passage, en appa-

rence abrupt, de l'organique au social n'a pas besoin pour être expliqué qu'on fasse appel à un psychisme supérieur, à des forces sociales, à une âme collective. Toutes ces entités sont de simples hypothèses que la science répudie et qui constituent plutôt une tautologie qu'une explication (292, 168-169). Sans doute toute forme d'organisation paraît posséder quelque chose d'original par rapport à celle qui la précède. Il semble que des propriétés nouvelles « émergent » des propriétés antérieures dans lesquelles elles ont bien leur condition nécessaire, mais non leur explication totale. Mais ce n'est là qu'une apparence dont notre ignorance présente est responsable (4).

Ce qui promeut le physiologique au rang de social n'est rien de mystérieux. Pour le savant, pour le behavioriste, tout est mouvement, tout est action ou réaction, stimulus ou réponse, ou plus exactement tout est à la fois action et réaction, stimulus et réponse. Dans le continuum de mouvements qui constitue l'univers, tout mouvement est une réponse aux mouvements subséquents qu'il conditionne. Le caractère que possèdent les réponses humaines d'être des stimuli pour d'autres hommes, n'est donc qu'un cas particulier de cette loi cosmique. A vrai dire toute réponse humaine, comme tout mouvement quel qu'il soit, a des répercussions sur tous les systèmes électroniques, même les plus éloignés, et non seulement sur ces systèmes particuliers et proches qu'on appelle les autres hommes de notre entourage immédiat. Mais comme le but de la psychologie est l'explication des réalisations humaines, que ces réalisations ne sont obtenues que par des interactions entre les hommes, le behavioriste, comme les autres savants, a le droit de limiter son investigation à ce qui concerne directement son problème. Le fait fondamental d'une psychologie scientifique élargie, telle que la conçoit Weiss, est l'action stimulante des réponses d'un homme sur

(4) Le « quelque chose de plus » (something more) sur quoi insistent les mentalistes est simplement « une réponse verbale de substitution pour notre incapacité à isoler tous les éléments physiques dans une forme donnée de comportement » (297, 179).

les autres hommes : or ce n'est là qu'un aspect particulier d'un fait cosmique.

IV. — L'étude du comportement humain

Puisque les réponses, dans ce qu'elles ont d'humain, se définissent par leur action stimulante sur les autres hommes, la tâche de la psychologie sera d'étudier ces réponses, non en elles-mêmes dans leur structure physiologique, mais dans leur fonction sociale, selon l'action qu'elles exercent sur autrui. Des réponses en elle-mêmes différentes, mais ayant le même effet stimulant doivent être rangées dans la même classe. Des réponses plus ou moins semblables mais exerçant sur autrui une action différente appartiennent à des classes différentes (292, 210). En appliquant cette méthode Weiss est amené à distinguer trois types fondamentaux de réponses bio-sociales : les réponses d'*enregistrement*, les réponses de *discrimination* et les réponses *relationnelles* (5).

La réponse d'enregistrement (recording response) est un système sensori-moteur qui intéresse ordinairement, mais non nécessairement, les muscles de la parole ou de l'écriture, et dont le fonctionnement produit des stimuli qui, agissant sur les récepteurs d'autres individus, tiennent lieu pour ces individus quand ils sont du même niveau culturel que le réacteur, des stimuli originaux auxquels le réacteur répond ou a répondu (292, 210). Supposons deux personnes égarées dans une forêt et se trouvant, l'une au sommet d'un arbre, l'autre sur le sol. La première est stimulée par des objets (la lisière du bois, la plaine, un village, une route), qui n'agissent pas

(5) Y a-t-il bien là trois catégories fondamentales de réponses biosociales, qui, s'il en était ainsi, seraient irréductibles ? Il ne le semble pas. Les réponses d'enregistrement forment un genre dont les deux autres sont des espèces. Les premières sont des réponses descriptives. Mais toute description porte sur des termes et des relations entre termes. Les réponses discriminatives portent sur les termes ultimes et les réponses relationnelles sur les rapports fondamentaux. Les réponses d'enregistrement sont donc analysables en réponses de discrimination et en réponses relationnelles et rendues possibles par elles.

sur les récepteurs de la seconde. Mais la première répond verbalement à ces objets par des réactions d'enregistrement (« la lisière est proche », « il y a un village à un kilomètre », etc...) et ses réponses constituent pour la seconde des stimuli (acoustiques) qui se substituent aux stimuli (visuels) originaux inexistantes pour elle, en tiennent lieu et produisent sur le comportement de cette seconde personne les mêmes effets que produiraient les stimuli originaux s'ils étaient présents. A condition toutefois que les deux personnes parlent la même langue et possèdent à peu près le même vocabulaire et la même culture. Grâce à ce mécanisme, les récepteurs d'une personne sont mis à la disposition de tous les autres individus de même niveau culturel, surtout si la réponse, au lieu d'être fugitive et éphémère comme la parole, est rendue permanente par l'écriture, l'imprimerie, etc... Tous les événements, tous les objets, toutes les situations qui se trouvent ou se sont trouvées hors du champ de notre expérience personnelle, ne peuvent être connus de nous que de cette manière indirecte. Les descriptions des voyageurs, les récits des témoins et des historiens, les protocoles des savants sont des réponses d'enregistrement aux objets, faits, événements, phénomènes qui ont stimulé ces observateurs, mais à leur tour ces réponses d'enregistrement nous stimulent exactement comme le feraient les situations auxquelles elles se substituent, si elles étaient présentes.

La réponse discriminative, qui, comme toute réponse bio-sociale, est un stimulus pour autrui, est un système de contractions musculaires spécifiques et socialisées, déclenchées par un stimulus spécifique, ou plus exactement par une constellation spécifique de stimuli. Weiss insiste sur la spécificité du stimulus, sur la spécificité du mécanisme sensori-moteur, sur la spécificité de la réponse. Il fait rentrer dans cette catégorie « toutes les réponses qui sont caractérisées comme étant qualitatives ou quantitatives, telles que : rouge, clair, haut, bas, faible, fort, chaud, froid », etc... (292, 211, 217). Pour comprendre la nature de ces réponses discriminatives, il faut considérer que nous avons à faire à ce que la psychologie classique appelle la distinction des qualités

sensibles. Pour Weiss comme pour la psychologie classique, les qualités sensibles n'appartiennent pas au monde des stimuli, aux choses : elles ne sont pas des propriétés des objets, elles ne définissent pas un stimulus. Mais, alors que la psychologie classique en fait des propriétés de nos expériences subjectives, le behavioriste, pour qui ces expériences n'existent pas, pour qui tout n'est que stimulus ou réponse, les niant du stimulus et comme stimulus, est amené à en faire des réponses. Le stimulus n'est ni bleu, ni chaud, ni froid, la réponse elle-même n'est ni bleue, ni chaude, ni froide, mais à des stimuli physiquement ou chimiquement définis nous réagissons par des réponses de bleu, de chaud, de froid. On comprend pourquoi Weiss insiste sur la spécificité du stimulus, sur la spécificité du mécanisme sensori-moteur, sur la spécificité et l'uniformité de la réponse. Soit des vibrations lumineuses de longueurs d'onde comprises entre 492 et 455 millimicrons. Dans le langage subjectiviste nous dirons que ces vibrations de longueur d'onde déterminée, agissant sur un appareil sensoriel déterminé, l'œil, et par son intermédiaire sur des structures nerveuses déterminées, la rétine, le nerf optique, l'aire striée, produisent dans la conscience une expérience déterminée, la sensation de bleu. Toutes les vibrations de longueur d'onde comprise entre les limites indiquées et elles seules, à condition qu'elles affectent la structure organique indiquée, confèrent à nos expériences cette qualité de bleu. La liaison est univoque et la même pour tous les hommes normaux. Exprimons cette corrélation dans le langage behavioriste : les vibrations comprises entre 492 et 455 millimicrons et elles seules (spécificité du stimulus), agissant sur une structure organique déterminée : rétine, nerf optique, aire striée, muscles du larynx, (spécificité du mécanisme sensori-moteur) provoquent une réponse déterminée, la réponse verbale « bleu », (spécificité de la réponse) et cette réponse spécifique est toujours la même pour le même stimulus et la même structure organique intéressée (uniformité de la réponse) chez des individus différents, à condition toutefois qu'ils parlent la même langue et soient du même niveau culturel. Autrement les ré-

ponses ne seraient pas identiques mais, au mieux, équivalentes comme la réponse « black » et la réponse « noir ».

Nous aurons à nous demander (p. 421 et suiv.), lorsque nous examinerons d'un point de vue critique les thèses fondamentales du behaviorisme, si cette conception des qualités sensibles et de leur discrimination est acceptable, si le behavioriste, victime de ce qu'on a appelé le sophisme du thermomètre ou du galvanomètre, ne confond pas la qualité sensible avec son indicateur, avec son expression. Admettons pour le moment que les qualités sont des réponses spécifiques exécutées en riposte à des stimuli spécifiques, physiquement ou chimiquement définis. Il reste à montrer, pour compléter notre examen de la définition de Weiss, que ces réponses sont socialisées, conventionnelles. Sans doute il y a des comportements discriminatifs qui appartiennent au niveau purement biophysique. Quand, en présence d'un fraisier, je ne réponds pas à certaines fraises (vertes) alors que j'en cueille d'autres (rouges), mon comportement sélectif constitue une discrimination. Il en est de même chez les animaux. Un rat par exemple dressé dans un « appareil de discrimination » répond par une réaction positive au compartiment signalisé par un rideau blanc et par une réaction négative au compartiment signalisé par un rideau noir. Dans les deux cas nous avons bien à faire à des réactions spécifiques répondant à des stimuli spécifiques, mais les réactions ne sont pas socialisées. *Il est douteux que de telles réponses aient une valeur stimulante pour d'autres individus*, c'est-à-dire aient le pouvoir de susciter chez les autres individus les mêmes discriminations. Il est douteux que, tant qu'elles restent au niveau bio-physique, les discriminations, enveloppées dans un comportement complexe, soient aisément communicables. Par contre, lorsqu'une réponse conventionnelle est substituée aux réponses ordinaires, par exemple lorsqu'à la réponse à valeur biologique directe, à l'acte de cueillir et de manger, est substituée une réponse verbale (prononciation du mot rouge), le comportement est alors strictement discri-

minatif et il ne peut stimuler chez autrui, directement et d'abord, que la même réponse discriminative (6).

Dans la mesure où elles sont bio-sociales, les réponses discriminatives sont donc acquises. Tous les individus de ce groupe social que forment les Français ont appris à répondre par la réaction verbale « rouge » à certaines longueurs d'onde déterminées. Quelle peut être chez l'enfant la réponse primitive, originale, à laquelle cette réponse verbale s'est substituée, nous ne le savons pas (292, 217). Mais ce qui est sûr, c'est que tous les adultes normaux du même groupe social et de même niveau culturel, parce qu'ils ont contracté les mêmes habitudes, font à peu près les mêmes discriminations à propos des mêmes systèmes de stimuli. Les réponses discriminatives, étant des habitudes sociales, sont relativement uniformes.

C'est la combinaison de telles réponses discriminatives qui constitue les objets et événements du monde qui nous entoure (217). La variété de l'univers est donc fonction du nombre des réponses discriminatives élémentaires que nous avons appris à faire. Mais pour le sens commun le monde n'est pas qu'objets et événements ; c'est-à-dire termes ; il est aussi ordre, relations, rapports entre termes. Si pour le behavioriste les termes sont des réponses, à plus forte raison en sera-t-il de même des relations. À côté des réponses discriminatives, il faut donc placer des réponses relationnelles (serial responses) (218) telles les réponses « plus », « moins », « plus grand », « plus petit », « au-dessus », « au-dessous », « avant », « après », etc... Les relations, qu'elles soient quantitatives, spatiales, temporelles, sociales, etc..., en tant que

(6) Dans sa discussion du comportement discriminatif aux étages biophysique et biosocial WEISS se place au point de vue de l'analyse, de l'étude scientifique du comportement, (quand et à quels signes un observateur est-il sûr qu'un sujet a fait une discrimination ? Voir : The test for discrimination, 292, 212-215). C'est là un point de vue assez différent de celui que WEISS devrait adopter dans la présentation des réponses discriminatives. Il devrait insister sur leur caractère biosocial, sur leur aptitude à stimuler chez autrui un comportement identique. Nous avons essayé de combler cette lacune.

réponses, n'ont, pas plus que les qualités, d'existence en dehors de l'organisme réagissant. Elles sont certaines catégories de réponses de cet organisme. Sans doute, elles aussi, elles répondent à quelque chose d'objectif, et des réponses relationnelles s'observent déjà au niveau biophysique. Mais à proprement parler on n'a pas le droit d'appeler relation ce qui, dans le stimulus, fonde la réponse relationnelle, et, tant qu'elle est une partie d'une réponse plus complexe, la réponse relationnelle stimule difficilement chez autrui les mêmes effets sur son comportement que le stimulus original auquel la réponse relationnelle se substitue. Par contre, comme dans le cas de la réponse discriminative, lorsqu'à la réponse à valeur biologique directe, qui englobe la réponse relationnelle, est substituée une réponse conventionnelle (verbale) purement relationnelle, cette réponse devient capable de déclencher chez les autres personnes du même groupe culturel le même comportement relationnel.

On le voit les réponses discriminatives et les réponses relationnelles sont les deux espèces d'un genre formé par les réponses d'enregistrement. Il est superflu de montrer que ce sont toutes ces réponses qui élèvent l'homme au-dessus de l'animal, en le faisant participer à un monde qui déborde infiniment dans l'espace et dans le temps son univers personnel (biophysique). C'est grâce à elles que s'établit une collaboration sensori-motrice entre tous les hommes de même civilisation, une continuité fonctionnelle qui triomphe de la discontinuité anatomique.

Le problème de la psychologie n'est pas uniquement de dresser la liste des catégories fondamentales de réponses qui sont opérantes dans les interactions sociales. Sa tâche essentielle est de retracer le développement onto et phylogénétique des réponses par lesquelles s'établit la situation d'un individu donné à l'intérieur du groupe social dont il est membre, c'est-à-dire d'expliquer, par l'action de stimuli biosociaux sur des organisations sensori-motrices spécifiques, les activités personnelles, domestiques, professionnelles, pu-

bliques et récréationnelles d'un homme donné appartenant à une société donnée (209-210).

Le behaviorisme en effet repose sur l'hypothèse d'un déterminisme radical et purement physique (292, 233). Il postule donc que les activités d'un individu, de la naissance à la mort, forment une série causale dans laquelle toutes les activités qui ont précédé un acte donné en sont les antécédents nécessaires. Ces antécédents n'ont évidemment pas tous la même importance. D'un point de vue théorique, l'explication complète d'un acte donné d'un individu donné exige la détermination de tous ses antécédents, mais une telle connaissance exhaustive, à supposer qu'elle soit possible, n'est pas indispensable au regard d'une analyse pratique (233). Il est certain que la réponse présente que j'oppose à une situation présente ne peut se comprendre détachée de mon passé réactionnel. Cette situation n'a pas toujours eu pour moi la fonction stimulante qu'elle possède aujourd'hui, et l'acte, par lequel je lui réponds, n'a pas toujours figuré tel quel dans mon répertoire d'actions (165). La situation a une histoire, la réponse a une histoire, et ces histoires sont ma propre histoire et celle de l'espèce et du groupe auxquels j'appartiens.

Si en effet le psychologue veut expliquer l'un quelconque de mes actes, qu'il soit insignifiant ou important, répété ou unique, il devra, partant de ma naissance, de mes réponses de nouveau-né à des situations primitives, suivre le développement de mon comportement jusqu'à l'acte présent. En faisant cette recherche, il sera conduit à dépasser mon individualité. J'ai, presque dès les premiers jours, vécu dans un milieu social, les situations qui m'ont stimulé ont pris par la suite de plus en plus un caractère social et ont exigé de moi de plus en plus des réponses socialisées et conventionnelles. Sans doute ces transformations qui se sont opérées dans mon comportement sont dues à des modifications organiques qui ne proviennent pas toutes directement du milieu physique et social dans lequel j'ai vécu et de mes réponses à ses stimulations. Certaines sont attribuables à des facteurs endogènes, à la maturation, à la croissance. Cependant cet

organisme, base de mon activité, dépend avec toutes ses puissances localisées principalement dans mon système sensori-neuro-musculaire, de mes ascendants, des générations antérieures qui m'ont fait l'organisme que je suis, de l'espèce à laquelle j'appartiens. Ainsi retracer la genèse d'un comportement donné chez un individu donné conduit à faire l'histoire réactionnelle, non seulement de l'individu en tant que tel, mais de l'espèce et du groupe social dont il est membre. Le comportement considéré chez un adulte est le terme commun de deux séries d'antécédents : une série ontogénétique qui, au travers des modifications sensori-motrices subies par l'activité durant le cours de la vie, découle de formes infantiles de réponses, une série phylogénétique qui, par delà les modifications sociales de l'activité, débute avec des formes sociales primitives de réponse (433). Ces dernières sont évidemment plus difficiles à déterminer que les réactions innées des nouveaux-nés. D'une manière générale la difficulté de déterminer un antécédent croît avec son éloignement dans le passé individuel ou social. Néanmoins c'est la connaissance complète de cette double série d'antécédents, qui, seule, peut fournir l'explication d'un comportement donné pour un individu donné.

Le but de la psychologie scientifique telle que la conçoit Weiss est donc l'étude de l'origine et du développement du comportement humain. Mais, nous le savons, par comportement humain il faut entendre l'ensemble des réponses par lesquelles s'établit pour un individu donné sa position, sa condition, son « statut » dans le groupe dont il est membre (158). L'homme étant essentiellement un être social, ce qu'il est à un moment donné ne peut être défini que par ses relations aux autres membres de la société. A une étude dynamique qui consiste à retracer pour un individu l'évolution de ses réponses en en faisant l'histoire individuelle et sociale, se superpose donc une étude statique qui a pour fonction, en énumérant les différents types de comportement possédés par cet individu à un moment donné, de déterminer sa situation dans le groupe auquel il appartient (227).

Ce second problème est celui de la personnalité humaine, mais considéré d'un point de vue behavioriste et social. La psychologie classique, outre qu'elle croit à des états mentaux, a un autre tort aux yeux de Weiss : l'individu lui cache la société. Il faut, d'une part, définir la personnalité par l'ensemble des systèmes réactionnels ; et, d'autre part ne pas perdre de vue que ces systèmes sont de nature biosociale. Mais, sous cette réserve, il faut procéder comme la psychométrie, par analyse et par mesure, et chercher, pour un individu donné à un moment donné, à dessiner ce qu'on pourrait appeler son profil biosocial, à composer l'équation de son statut social. Provisoirement, en attendant une analyse scientifique, on peut classer les activités humaines en personnelles (E), domestiques (D), publiques (P), professionnelles (V), et récréationnelles (R) (230-232). Ces classes correspondent à des types d'activités biosociales qu'on peut appeler facteurs spécifiques du comportement ou comportements spécifiques. Mais des individus différents peuvent manifester à des degrés différents le même comportement spécifique. Il faut donc ajouter au facteur spécifique un facteur d'efficiance (a, b, c, d, etc...), déterminer le rang occupé par l'individu considéré dans une série graduée se rapportant au même comportement spécifique (286, 332-333 ; 292, 237-240). La combinaison de ces deux facteurs permettra une expression qualitative et quantitative du statut social (S) de chaque individu selon la formule :

$$(1) \quad S = Ea + Db + Pc + Vd + Re$$

Cette équation peut paraître grossière, mais elle le sera moins si chaque facteur spécifique est analysé à son tour en comportements élémentaires, eux-mêmes mesurés de telle sorte que chacun des symboles E,D,P,V,R, puisse être remplacé par une équation de la forme :

$$(2) \quad E = V1a + V2b + V3c + V4d$$

dans laquelle E désigne le comportement spécifique appelé

personnel et V1, V2, V3, V4 les comportements élémentaires en lesquels le comportement spécifique est décomposable, les coefficients a,b,c,d, exprimant le degré sous lequel ces comportements élémentaires existent chez l'individu considéré (433-436).

V. — Examen critique

Telle est, esquissée dans ses grandes lignes, la conception que Weiss se fait de la psychologie et de son objet. Ce que nous devons en retenir pour le moment, ce n'est pas la rigueur (l'étroitesse, diront certains) avec laquelle elle applique les principes behavioristes, ni cette alliance un peu surprenante du mathématique et du concret, mais son insistance à affirmer le caractère éminemment social du comportement humain, caractère qu'on méconnaît lorsqu'on adopte sur le comportement un point de vue exclusivement biologique ou physiologique. En mettant ainsi l'accent sur les origines, la référence et les conséquences sociales des réponses humaines, en définissant la psychologie comme l'étude du niveau biosocial du comportement, n'aboutit-elle pas à supprimer toute distinction entre la psychologie et la sociologie ou la psychologie sociale ?

On a précisément reproché à Weiss sa classification des comportements humains qui serait sociologique et non psychologique. Admettons que l'objet de la psychologie soit le comportement. Sa tâche est de le décrire et de l'expliquer, Or l'analyse du comportement en activités personnelles, domestiques, publiques, etc... ne le décrit ni ne l'explique. Ces classes ne correspondent ni à des différences fonctionnelles ni à des différences structurales entre les actes des hommes. Les différences qu'elles expriment concernent seulement la forme sociale des activités humaines, leur signification par rapport à l'organisation sociale. Ce n'est plus le point de vue de la psychologie, pas même de la psychologie sociale, c'est le point de vue de la sociologie (262, 474-475).

De même la notion de statut social, qui sert à distinguer le comportement humain du comportement animal, est passible du même reproche. Si le comportement humain est défini comme l'ensemble des réponses par lesquelles s'établit la condition sociale d'un individu à l'intérieur du groupe auquel il appartient, au lieu de distinguer les réponses humaines des réponses animales par des critères intrinsèques portant sur le jeu, la composition, le mécanisme de ces deux sortes d'activités, on se préoccupe uniquement de leurs caractères extrinsèques, des conséquences qu'elles ont ou non pour l'individu par rapport à un groupe d'autres individus (262, 474).

On peut minimiser l'importance de ces critiques en faisant valoir que l'étude du niveau biosocial du comportement ne se substitue pas, mais se superpose à l'étude du niveau biophysique, et que cette dernière connaissance satisfait, compte tenu du changement d'objet, aux préoccupations de la psychologie classique. Il ne va d'ailleurs pas de soi, encore que toute science vise à la description et à l'explication, décompose et recompose, recherche les lois, les causes, les effets, les fonctions, que la psychologie puisse changer d'objet sans déplacer son intérêt. Il n'y a pas qu'une manière de décrire, il n'y a pas qu'une manière d'expliquer. La classification des activités humaines en personnelles, domestiques, etc... et la notion de statut social, malgré le rôle qu'elles jouent dans le système de Weiss, sont somme toute secondaires. La tâche importante et première de la psychologie, telle que notre auteur la conçoit, est moins l'analyse du statut social établi par les réponses d'un individu, que la recherche de l'origine et du développement de ces réponses. On ne saurait nier la valeur explicative et la valeur descriptive d'une étude génétique. En montrant la formation d'un comportement, en même temps qu'on l'explique, on le décrit mieux qui ne le ferait une étude statique et analytique. Mais du même coup une étude génétique permet de classer les comportements non plus d'après les ressemblances et les différences superficielles des actes, mais d'après les ressemblances et les différences profondes des activités.

Si la psychologie est directement intéressée à la manière dont l'organisme fonctionne, l'étude de l'origine et du développement des réponses humaines satisfait aux exigences de la psychologie.

Mais la critique précédente touche en réalité à la position centrale de Weiss. Car la caractéristique des réponses humaines pour Weiss est qu'elles sont des stimuli pour d'autres individus. La différence entre l'homme et l'animal doit être cherchée moins dans un fonctionnement différent de leurs activités, que dans les conditions dans lesquelles elles s'exercent et dans les conséquences qu'elles ont. L'homme est un animal social qui vit dans un milieu social et ne peut s'y ajuster que par des réponses socialisées. Peut-on, doit-on oublier cette caractéristique lorsqu'on étudie le comportement *humain* ? Tel est le problème, et la solution qu'on en donnera variera selon qu'on envisagera la psychologie comme une science abstraite formulant les lois les plus générales du comportement humain, ou comme une science concrète étudiant l'homme vivant. Dans le premier cas la psychologie reste distincte des sciences sociales, dans le second elle se confond avec elles.

Weiss a choisi la deuxième attitude et la confusion qu'on lui reproche n'est pas involontaire. Il est vrai que, parfois, il maintient expressément la distinction entre psychologie générale et psychologie sociale. Dans un article publié en 1926 dans lequel il présente un « système de postulats pour la psychologie sociale » (293), il donne le système de postulats qu'il a formulé dans sa *Theoretical Basis* comme concernant la psychologie générale, et il se propose d'en faire l'application à la psychologie sociale. Mais cette application ne nous apprend rien que la lecture de son ouvrage ne nous ait révélé. Il ne pouvait d'ailleurs en être autrement, si l'on songe aux définitions que Weiss a constamment données du comportement humain, et du behaviorisme tel qu'il le conçoit. Si le « comportement humain est l'ensemble des contractions musculaires et de leurs effets en tant qu'ils déterminent la situation sociale d'un individu à l'intérieur du groupe auquel il appartient » (292, 143) et si « le behavio-

risme est une expansion de la science dans les problèmes sociaux » (292, vi), la distinction entre la psychologie générale et la psychologie sociale ne peut manquer de s'évanouir (7).

(7) C'est aussi l'opinion de KUO (109), car, remarque-t-il (p. 182, note 1), sauf les mouvements du fœtus et du bébé, tout comportement humain est de nature sociale. Si, dès lors, la psychologie sociale étudie le comportement social de l'individu, que restera-t-il donc à la psychologie générale ?

DEUXIEME PARTIE

La description du comportement et les Behaviorismes autonomes

INTRODUCTION

VERS UN BEHAVIORISME AUTONOME ET CONCRET

En rattachant déductivement le comportement aux hypothèses fondamentales de la physique mathématique, en insistant que toute réalité est électronique, que tout événement est mouvement, le système de Weiss donne l'impression d'une doctrine étroite et abstraite, s'occupant non de l'homme concret et de ses adaptations réelles à un univers d'objets extrêmement variés, mais d'un fantôme humain, paquet de lois physiques dans un monde purement physique. En fait si l'on se dégage de la forme rigide et de la lourde terminologie du système pour n'en considérer que le contenu, on est étonné de se trouver en présence d'une psychologie toujours soucieuse de la vivante réalité. L'homme dont traite Weiss est si peu réduit à une configuration hypothétique d'électrons, qu'il est plus et mieux qu'un simple organisme : il est une unité sociale, il vit dans un milieu surtout social, auquel il s'ajuste par des adaptations socialisées. Et si théoriquement tout événement n'est qu'un mouvement ou système de mouvements obéissant aux lois générales de la physique, il n'en est pas moins vrai qu'aux yeux de Weiss le comportement humain ou, plus exactement, tel acte de tel homme en telles circonstances n'est susceptible que d'une explication singulière, qui consiste à en faire la genèse en tenant compte de l'originalité de l'organisme qui l'exécute et du milieu historico-social où il se monte.

C'est là, si l'on compare cette attitude avec celle de Lashley et de Meyer, l'introduction d'un point de vue très concret dans le behaviorisme. Le comportement humain n'est pas qu'une affaire de physique et de physiologie. La psychologie ne se réduit pas à l'étude du niveau biophysique. Cette condamnation d'une conception purement physique et physiologique du comportement sera dorénavant portée par tous les behavioristes. Et il s'agit moins d'une innovation que d'un retour à la formule watsonnienne. C'est Meyer et Lashley qui ont fait de la psychologie du comportement une neuro-mécanique. Watson attache peu d'importance à la connaissance des processus organiques qui s'intercalent entre le stimulus et la réponse. Sans doute ces deux termes eux-mêmes sont souvent définis par lui à la manière des physiciens et des physiologistes, et on a parfois l'impression que pour lui les actes humains les plus concrets *ne sont que* des systèmes de contractions musculaires exécutées en riposte à des vibrations, à des processus chimiques. Au laboratoire on a une prédilection pour les stimuli simples, scientifiquement définis, et on aime étudier les réponses en les enregistrant sous forme de contractions musculaires. Mais le behavioriste, Watson dès ses premiers écrits l'a nettement marqué, n'est pas qu'un *muscle physiologist* dont l'horizon scientifique se limiterait à des agents physico-chimiques et à des secousses musculaires. Il étudie « tout ce que l'homme fait », la diversité des actes par lesquels l'homme s'adapte à son milieu et qui constituent, avec les situations qui les provoquent, la vie quotidienne.

Weiss a incliné, ou ramené, le behaviorisme vers le concret non seulement en insistant sur le caractère social du comportement humain et en condamnant par voie de conséquence une attaque purement physiologique du problème, mais encore en donnant la préférence aux explications « historiques » et génétiques sur les explications abstraites, aux causes ou antécédents sur les lois. Le but de la psychologie n'est pas pour lui la formulation des lois générales du comportement, mais l'étude de la formation des réponses par lesquelles s'établit le statut social d'un individu donné. Déjà

Watson, en soutenant que la plupart de nos réponses sont acquises, avait montré la nécessité pour les comprendre d'en retracer la genèse. Mais il a été surtout intéressé par le mécanisme général de l'habitude. La connaissance des lois de conditionnement, de fréquence, de récence, d'effet, etc..., pour précieuse qu'elle soit, n'a toutefois que peu de valeur par elle-même lorsqu'il s'agit de comprendre et de prédire la réponse acquise déterminée qu'une personne déterminée exécutera en riposte à une situation déterminée. Ce qu'il importe dans ce cas de savoir, ce sont les circonstances concrètes dans lesquelles ces lois ont joué, c'est, selon l'expression de Weiss, l'histoire du comportement du sujet ou, comme dira Kantor, sa biographie réactionnelle. Sans doute cette histoire est en partie déposée dans le système nerveux du sujet sous forme d'une modification actuelle, mais à supposer que nous soyons en mesure de connaître cette modification, il est impossible de lire en elle les phases par lesquelles elle a passé et surtout les conditions extraorganiques qui l'ont provoquée. La détermination de l'histoire individuelle et sociale de la situation et du développement individuel de la réponse correspondante, sous des conditions sociales données d'éducation, fournissent une explication du comportement beaucoup plus facile et beaucoup plus complète.

Ainsi comprise l'explication historique tend à se confondre avec la simple description du développement parallèle de la situation et de la réponse. Si la comparaison de ces descriptions permet d'en noter les traits communs, ces uniformités ou lois de comportement ne peuvent constituer l'explication des comportements considérés, car, s'appliquant à tous, elles n'en expliquent aucun pris dans sa singularité.

Cette orientation vers le concret et l'individuel par la notation du caractère social des actes humains, par la condamnation d'une conception physiologique, par le rabaissement de la psychologie abstraite, il est assez paradoxal que ce soit Weiss, parti de la physique mathématique, qui l'ait imprimée au behaviorisme. Sa conception historique du comportement a beaucoup d'affinité avec l'idée centrale de la psy-

chanalyse. Mais il est douteux que Weiss ait subi sous une forme quelconque l'influence de Freud. Un trait distinctif de la psychologie américaine a toujours été l'amour du concret et de l'individuel. Les psychologues purement américains comme Cattell, probablement sous l'influence de l'évolutionnisme, se sont tournés vers l'étude des différences individuelles, idée *ganz amerikanisch*, déclarait Wundt. Ce sont les psychologues étrangers venus enseigner en Amérique comme Titchener qui ont pratiqué la psychologie abstraite. S'il faut en croire Boring (23, 117) la controverse qui s'est élevée en 1895 entre Baldwin et Titchener à propos du temps de réaction, se ramènerait en définitive à l'opposition de deux conceptions de la psychologie. L'une, celle de Baldwin, revient à considérer la psychologie comme l'étude de la nature humaine, et par conséquent des différences individuelles, l'autre, celle de Titchener, en fait l'étude de l'esprit en général. Si l'on remarque que la psychologie des différences individuelles, précisément parce qu'elle a à faire au singulier, tend à être pratique, peut-être pourrait-on, au lieu de rapporter la psychologie des capacités au darwinisme, la rattacher à l'attitude pratique des Américains. C'est un fait que la psychologie dite appliquée a toujours été très florissante aux Etats-Unis. Les deux influences ont d'ailleurs pu se combiner pour pousser la psychologie vers une étude concrète, pratique, de l'individu.

Le behaviorisme concret peut sembler marquer un retour à une tradition passagèrement abandonnée : en réalité, il est l'accentuation d'un trait distinctif de la psychologie américaine. En substituant le comportement à la conscience, le behaviorisme produit une psychologie plus concrète et plus pratique que l'artificielle et inutile psychologie subjective. Cette psychologie devient encore plus concrète et plus pratique si au lieu d'étudier le comportement en général pour en formuler des lois d'un intérêt purement théorique, au lieu d'expliquer le comportement en le dépassant pour atteindre des phénomènes nerveux cachés et hypothétiques, elle s'en tient strictement au comportement lui-même tel qu'il est donné, et se borne à le décrire.

Observer le comportement pour lui-même et le décrire tel qu'il apparaît conduit à lui reconnaître des caractères propres que dissipe l'analyse physique ou physiologique. L'objet auquel nous répondons, cette cerise par exemple, est autre chose qu'un ensemble de déterminations spatio-temporelles, qu'un système de processus physico-chimiques. Pareillement la réponse, l'acte de prendre et de manger la cerise, est autre chose qu'une succession de réactions réflexes, qu'une somme de processus nerveux et musculaires élémentaires. L'objet et la réponse ont tous deux une unité que dissout l'analyse explicative et, en tant que tous, ils ont des propriétés que ne possèdent pas les éléments dont on les considère comme formés. La couleur rouge appartient à la cerise, non aux vibrations lumineuses ni aux processus physiologiques correspondants. Holt a proposé une intéressante distinction entre le stimulus et l'objet. Le stimulus, réalité physique ou chimique, déclenche des réactions qui se rapportent non à lui, mais à un objet, réalité psychologique. Le stimulus, c'est par exemple le train des vibrations lumineuses qui entrent en contact avec ma rétine et qui n'ont pas de couleur. L'objet c'est la cerise, verte ou rouge, située à distance de moi, que mon regard fixe et vers laquelle se dirige ma préhension. Semblablement la réponse exécutée par l'organisme, est plus et autre que la somme des réactions élémentaires en lesquelles elle est décomposable. Le langage courant en forgeant des noms spéciaux tels que *prendre*, *manger*, pour désigner des ensembles différents de réactions élémentaires, reconnaît implicitement que ces ensembles ont une unité plus intime que celle d'une somme. Et, ici aussi, peut-être convient-il de distinguer la simple réaction de la réponse ou acte. L'acte, réalité psychologique, possède une unité et des propriétés qui sont différentes de la somme et des propriétés des réactions, réalités purement physiologiques. L'objet et l'acte ont sans conteste des conditions physiques et physiologiques, mais sans conteste aussi, du point de vue descriptif, ils apparaissent comme plus et autres que la somme de leurs conditions. Ils ont une unité et des propriétés qui leur sont propres. En un mot ils sont des « émergents ».

La connaissance des corrélatifs physiques et physiologiques du comportement, pour intéressante qu'elle soit, laisse donc échapper les propriétés par lesquelles le comportement, en tant que tel, se distingue des processus élémentaires en lesquels on peut le décomposer. Bien plus la connaissance la plus précise de ces éléments et de leurs propriétés ne peut renseigner sur les propriétés du tout. Dès lors la science du comportement devient autre chose qu'une physique et qu'une physiologie spéciales : elle se pose en science autonome. Parallèlement elle cesse d'étudier le comportement en le décomposant, en fragmentant la situation en stimuli, en brisant la réponse en réactions. Elle prend le comportement à sa valeur faciale, dans son caractère unitaire, avec ses propriétés globales. Le behaviorisme de « moléculaire » devient « molaire » (1).

C'est Kantor et Tolman qui ont d'une manière systématique présenté cette conception nouvelle du comportement. Relativement nouvelle cependant, car ils ont eu des précurseurs au sein de l'école behavioriste. L'un des premiers, Holt s'est refusé à réduire le comportement à un *muscle twitching*. Par crainte de se trouver en face de ce croquemitaine qu'on appelle l'âme, le behavioriste, dit-il, s'est hâté d'analyser chaque cas de comportement en ses réflexes constituants, sans oser d'abord l'observer comme tout (76, 78). L'organisme qui manifeste un comportement est un organisme *intégré* et ce qu'il manifeste, « n'est plus seulement excitation de nerf ou secousse musculaire, ni même simple jeu de réflexes déclenchés par des stimuli. Tous ces processus sont présents et essentiels, mais ils ne sont plus maintenant que des éléments, car ils ont été intégrés. Et cette intégration des arcs réflexes, avec tout ce qu'ils comportent, en une interdépendance étroite a produit quelque chose qui n'est plus simplement action réflexe. Depuis longtemps les sciences biologiques ont reconnu cette chose nouvelle et l'ont appelée comportement » (76, 155). De même de Laguna a

(1) Distinction de Broad (C. D.). *The Mind and its Place in Nature*, 1929 (2^e édit.), p. 616 et suiv. reprise par TOLMAN (372, 4-9).

noté que tous les comportements, quel que soit leur degré de complexité, forment, en dépit de leur composition, une unité fonctionnelle. « L'acte est un tout et est stimulé ou inhibé dans sa totalité (119, 132, 169) ». Weiss a beau, dans le programme behavioriste, faire une large part à l'investigation du niveau biophysique, il reconnaît l'existence d'un niveau biosocial qui se superpose au précédent comme « émergent », et qu'on peut étudier sans avoir une connaissance exhaustive du niveau biophysique. Aussi quand Tolman (372, 7) affirme que les « actes de comportement », sans aucun doute en correspondance univoque avec des phénomènes moléculaires de la physique et de la physiologie, ont, comme tous, des propriétés émergentes qui leur sont propres, et fonde sur cette remarque son « behaviorisme molaire », lorsque Kantor (331, I, 3) pose en principe que l'organisme psychologique, distingué de l'organisme biologique, est une somme de réactions avec en addition leurs intégrations variées, et développe ce principe en une « psychologie organique », ces auteurs ne nous font-ils pas entendre un son véritablement nouveau, mais amplifient plutôt une note que le behaviorisme a toujours émise, quoique parfois en sourdine, et dès son début. Le père du behaviorisme, Watson, n'a-t-il pas constamment défini le comportement comme l'ensemble des réponses adaptatives qu'exécute en riposte aux stimulations du milieu un organisme « en tant que tout ? ».

Ce n'est donc pas à une influence de la Gestaltpsychologie qu'est dû l'avènement du behaviorisme « molaire » ou « organique », bien que, dans le détail de leur doctrine, Kantor et Tolman aient pu s'inspirer de cette psychologie. Gestaltisme et behaviorisme molaire sont plutôt deux expressions parallèles d'une même réaction contre l'atomisme psychologique du XIX^e siècle et d'une même tendance à accorder la prépondérance au tout ou à l'ensemble sur les parties, membres ou éléments. Mais, alors que pour l'école de la Gestalt le tout est antérieur à ses parties, l'ensemble à ses membres, le behaviorisme molaire conçoit toute totalité comme le résultat d'une composition, d'une combinaison d'éléments isolés préexistants. C'est ainsi que pour Tolman et Kantor aussi bien

que pour Holt, de Laguna, etc... le réflexe est génétiquement premier, les actes n'étant que des *intégrations* de réflexes. Le behaviorisme molaire reste donc foncièrement moléculaire, et il s'opposerait beaucoup plus au Gestaltisme qu'à l'atomisme watsonien, s'il ne décidait de se maintenir exclusivement sur le plan de la description. Descriptivement, le comportement a des propriétés globales qui ne se laissent pas réduire à la somme des propriétés de ses éléments.

La substitution aux behaviorismes hétéronomes d'un behaviorisme autonome, au point de vue abstrait d'un point de vue concret, à l'explication de la description semble avoir eu aussi pour conséquence de doubler l'explication mécanique d'une description finaliste. Car le comportement, considéré comme émergent, manifesterait une finalité qui contraste avec le caractère purement mécanique de ses éléments ou conditions. Cette finalité est-elle si évidente que l'observation naïve du comportement suffise à l'y faire apercevoir ? Les promoteurs, avant Tolman, d'un behaviorisme téléologique appartiennent à l'école pragmatiste et c'est en examinant la manière dont l'organisme s'adapte aux changements de son milieu qu'ils ont été conduits à mettre l'accent sur l'aspect intentionnel du comportement. Le behaviorisme de Watson, d'inspiration biologique comme le pragmatisme, a noté lui aussi le caractère adaptateur du comportement ; mais il conçoit l'adaptation mécaniquement, comme le rétablissement d'un équilibre détruit ou compromis. Ainsi donc ce qui est observable, c'est le caractère adaptateur du comportement. Envisager l'adaptation comme un processus mécanique ou comme un processus intentionnel, c'est dépasser les faits, les voir au travers d'une certaine philosophie. Historiquement le behaviorisme téléologique tel que l'ont préconisé les premiers Bawden et Bode, philosophes pragmatistes, n'est que le pragmatisme coulé dans le moule stimulus-réponse. Dewey et Mead définissaient le mental comme l'aspect douteux, incertain, fragmentaire, incomplet du réel. Traduisant cette assertion en langage behavioriste, Bawden déclare qu'un comportement est mental (par opposition au réflexe qui est purement physique) lorsqu'il exige quel-

que chose d'autre que lui-même pour son propre achèvement, lorsqu'il *se réfère* à autre chose, lorsqu'il *demande* autre chose. Et cette référence d'un acte à son complément, cette tendance de la partie exécutée à exiger une autre partie qui l'achève, donneraient à l'activité son caractère mental, c'est-à-dire intentionnel (11, 189). Aussi nettement Bode oppose le mental ou intentionnel au mécanique. La seule raison, dit-il, qui justifie une psychologie, c'est l'intellection du comportement humain en tant qu'il s'oppose au comportement des mécaniques. Or ce qui caractérise le comportement humain, c'est le transfert du futur dans le présent, transfert tel que les résultats éventuels d'un acte sont causés de cet acte lui-même (311, 291-292 ; 314, 257-258).

L'action du pragmatisme sur le behaviorisme pour l'orienter dans le sens téléologique s'est encore fait sentir à travers le néo-réalisme qui procède partiellement des idées de W. James. Kantor est néo-réaliste. Perry, dont le traitement behavioriste de l'intention a exercé une grande influence sur Tolman (2), est aussi néo-réaliste. Par contre, la psychologie « hormique » de McDougall, qui dérive de la psychologie conationnelle de Stout, bien qu'elle paraisse très proche du behaviorisme téléologique par sa définition de la psychologie comme science du comportement et par l'accent qu'elle met sur l'intention, caractéristique du comportement, ne semble avoir eu sur le behaviorisme, à cause de ses implications animistes ou vitalistes, qu'une influence minime.

De même que le behaviorisme molaire est au fond atomiste, de même le behaviorisme téléologique, que ce soit celui de Bawden et de Bode ou de Perry et de Tolman, est foncièrement mécaniste. Et il est mécaniste parce qu'il est atomiste, parce que l'analyse explicative se profile derrière la description globale. La finalité est une propriété que possèdent les comportements quand on les appréhende dans leur unité et leur totalité. Mais si on les décompose en leurs éléments, si on substitue à la description une explication, la

(2) Voir pour KANTOR ci-dessous p. 325 et suiv., pour TOLMAN p. 356 et suiv.

finalité fait place au mécanisme. Finalité et mécanisme vont donc de pair, la première comme propriété molaire, le second comme propriété moléculaire du comportement.

En devenant concret, descriptif, molaire, téléologique, le behaviorisme, loin d'occuper à l'égard du comportement un centre tout nouveau de perspective, fait plutôt quelques pas en arrière pour agrandir son horizon. Il ne renonce pas à ses vues premières, il les élargit. Il reste matérialiste et anti-mentaliste. Il demeure persuadé que le comportement est mécaniquement explicable et réductible en dernière analyse à des phénomènes physiologiques et physico-chimiques. Mais en même temps il met au premier plan de ses préoccupations, comme la tâche la plus urgente à accomplir et devant précéder l'explication, la description du comportement pour lui-même, tel qu'il apparaît à l'observation naïve, dans son unité et avec ses propriétés originales.

CHAPITRE PREMIER

BEHAVIORISME ET BIOLOGIE : LA PSYCHOLOGIE ORGANIQUE DE KANTOR

I. — Le point de vue organique

La psychologie « organique » de Kantor s'oppose au behaviorisme physiologique tout autant qu'à la psychologie traditionnelle et pour les mêmes raisons. Dans les deux cas, au lieu de prendre pour objet les faits eux-mêmes, tous les faits, tels qu'ils se présentent, à leur valeur faciale, on fait entre eux une discrimination inadmissible, on leur substitue des entités artificielles, occultes, inobservables. Les états mentaux de la psychologie traditionnelle n'ont aucune des propriétés des phénomènes observables qu'étudient les sciences de la nature. A supposer qu'ils existent, ils ne sauraient être connus que par leurs manifestations. De là on a été parfois conduit à les considérer comme des forces internes cachées qui poussent les organismes à faire ce qu'ils font (331, I, xiii-xiv). Mais l'objet du behaviorisme physiologique est tout aussi artificiel et inobservable. Il s'agit certes du couple stimulus-réponse, mais le stimulus est défini physiquement, la réponse est considérée comme un système de contractions musculaires et la liaison entre ces deux éléments du comportement assurée par un processus nerveux. On néglige ainsi le contenu réel des conduites animales et humaines pour s'occuper d'abstractions, d'entités occultes, de phénomènes

hypothétiques. Les stimuli auxquels nous répondons ne sont pas des agents physiques ou chimiques, dépourvus de toute qualité, mais des « objets », choses, animaux, personnes, institutions, possédant des propriétés concrètes, qui sont l'origine et la raison de nos réponses (xv). De même nos réponses ne sont pas que de simples contractions musculaires. Elles sont des actes ayant une physionomie originale exprimée par les termes dont on les désigne, marcher, nager, chasser, lire, se marier, etc... Quant au système nerveux, dont la mission serait d'assurer la correspondance de la stimulation et de la réponse, on en arrive à lui rapporter des pouvoirs tout aussi occultes et inobservables que les pouvoirs psychiques. Tout ce que la psychologie traditionnelle attribuait à des états psychiques intercalés entre le stimulus et la réponse, le behaviorisme physiologique l'attribue au système nerveux. Les processus qui s'accomplissent dans le système nerveux sont sans aucun doute des facteurs du comportement, mais ils ne sont pas les seuls. Les considérer à l'exclusion de tous les autres c'est prendre la partie pour le tout (xv et 30).

La position reste fondamentalement la même si, au lieu de rapporter les fonctions psychologiques au système nerveux, on les rapporte avec Watson à l'organisme tout entier. Car l'organisme n'est qu'une abstraction. Il ne peut être séparé de son milieu ni au point de vue biologique, ni au point de vue psychologique. Lier le comportement à une phase du corps ou au corps tout entier, c'est donc toujours n'envisager qu'une partie de la réalité qu'il faudrait considérer tout entière.

Le behaviorisme a été la victime du prestige des sciences les plus anciennement constituées. On considère généralement la physico-chimie comme le modèle de la science. On est alors porté à cette opinion que les phénomènes ne peuvent être objet de science que s'ils sont réduits à des unités ultimes, différentes des faits observés et observables, mais susceptibles d'un traitement mathématique. Cette analyse et cette quantification des phénomènes est possible et acceptable en physique parce que les détails des phénomènes sont

considérés comme sans importance. Il en est tout autrement en psychologie. Comment comprendre un cas d'oubli si l'on ne s'attache pas à savoir ce que la personne a appris autrefois, les conditions de ses acquisitions et les circonstances de l'oubli ? On peut même dire que si le physicien ne s'occupe que de mouvements et d'énergies, c'est qu'il abandonne au psychologue le contenu qualitatif de son expérience. Si la psychologie refuse le cadeau, la science devient privée de tout ce qu'apporte l'expérience humaine (331, 2-3).

Il ne faut pas exagérer le rôle des mathématiques dans la science et les prendre pour une « machine à fabriquer des faits » (2). Ce ne sont que des auxiliaires qui servent à exprimer d'une manière très précise des relations entre faits. Mais elles ne sont pas applicables à tous les domaines. Là où l'objet est complexe, elles ne peuvent intervenir que sous la forme d'une organisation statistique des résultats des observations. Les employer à un autre usage impliquerait la substitution aux faits observables de schémas artificiels et vides. La formation de schèmes, de concepts, la réduction à des unités sont évidemment indispensables si l'on veut obtenir des uniformités et l'abstraction ni l'analyse ne sont pas en elles-mêmes condamnables (2). Mais ce serait se méprendre sur la nature de la pensée scientifique, que de substituer aux faits des schémas qui n'en sortent pas, qui n'y conduisent pas, de les réduire à des unités avec lesquelles il est impossible de les composer (324, 67). Or c'est justement ce que l'on fait quand on a la prétention de décrire le comportement humain en utilisant les concepts de stimulus physique, de réaction musculaire et glandulaire, de processus physiologiques dans le système nerveux, d'organisme *as a whole*. Une telle description et une telle réduction n'ont rien à voir avec les événements concrets qu'elles sont censées représenter. Les concepts utilisés ne jaillissent pas des faits tels qu'ils sont donnés dans l'expérience de l'observateur. Et si on cherche à les monnayer, il est impossible de retrouver les faits dont on les affirme les symboles. De même les éléments physiologiques dont on se sert pour expliquer le comportement ne proviennent pas d'une analyse des comporte-

ments eux-mêmes tels qu'ils sont donnés dans l'expérience et il est impossible en les composant de reconstruire ces comportements. Dès lors quel peut bien être leur intérêt comme instrument scientifique ? (331, 2-3 ; 324, 5).

Dira-t-on que ces manières de procéder permettent la prévision, but de toute science ? Il est certain que si on donne au mot de prévision le sens qu'il a en physique de prédiction certaine d'un événement en quelque sorte nécessaire, une telle prévision n'est possible en psychologie qu'à condition de réduire le comportement à des abstractions vides. Mais quelle valeur peut avoir une telle prévision ? Tout ce que le psychologue peut faire, ce sont de précaires anticipations analogues à celles du météorologiste et qui exigent une connaissance détaillée de l'histoire réactionnelle d'un individu et des circonstances précises en face desquelles il se trouve (324, 9). C'est dire qu'il faut considérer le comportement lui-même, le décrire tel qu'il se présente, avec le plus grand nombre possible de détails et ne pas chercher ailleurs qu'en lui-même les catégories et unités à employer pour le décrire et l'expliquer (331, 2-3).

Kantor, on le voit, maintient la science en général et la psychologie en particulier sur le plan purement descriptif. Des faits, rien que des faits et non des artificialités, mais tous les faits sans discrimination, telle semble être sa devise et la conception qu'il se fait de la science. S'il admet une explication, c'est à condition qu'elle ne s'opère pas en fonction de lois générales, mais qu'elle porte sur des comportements singuliers : elle n'est alors que l'histoire du comportement considéré, c'est-à-dire la morale d'une description.

Le behaviorisme physiologique a eu raison de rompre avec la psychologie traditionnelle et de rejeter les états mentaux. Mais en envisageant le comportement d'une manière physiologique, il a été conduit à en nier des caractères observables. S'il n'existe pas de conscience, il existe des comportements conscients. La conscience n'est pas une réalité substantielle, liée d'une manière quelconque au système nerveux ou à l'organisme tout entier. Elle est un aspect de certains com-

portements, aspect qu'on néglige quand on se fait des activités humaines une conception purement physiologique (335, 75). Sous prétexte que l'introspection n'est pas la seule méthode permettant l'observation directe des faits psychologiques, le behaviorisme a décidé abusivement de renoncer à tous les facteurs du comportement qui relèvent de cette méthode. La seule conclusion légitime à tirer des insuffisances de l'introspection est la nécessité de l'améliorer, de la perfectionner. Y renoncer et soutenir que le comportement conscient, mémoire, pensée, émotion, langage par exemple, ne peut être étudié que par une méthode objective, conduit à supposer que ce comportement est purement physiologique (324, 7). Et à nouveau on ne donne des faits qu'une description partielle, et partielle, et on vide l'expérience humaine de son contenu humain. Considérer la psychologie comme une science de la nature ne peut avoir cette conséquence paradoxale de rejeter de notre champ d'observation des événements qui s'y passent réellement, quelque subtils ou dissimulés qu'ils soient. « Le point de vue qui consiste à considérer les phénomènes psychologiques comme des phénomènes de la nature n'exclut pas les désirs les plus raffinés, pas plus que la grande passion ou la douleur profonde, ni les activités d'invention les plus compliquées, ni les profondes spéculations auxquelles tiennent tant certaines personnes » (335, 81).

Ce souci de ne négliger aucun fait n'implique nullement un retour à la doctrine des états de conscience. Kantor n'accepte pas le dilemme en présence duquel les psychologues croient se trouver : ou accepter un point de vue objectif, et par conséquent réduire le comportement humain à un simple *muscle twitching* ; ou considérer le comportement humain dans son aspect concret et original, mais alors recourir à des états de conscience. Ce dilemme implique le dualisme, qu'il rejette pour les mêmes raisons qui l'ont porté à condamner la psychologie traditionnelle et le behaviorisme physiologique. Le dualisme n'exprime pas un fait (335, 85). L'observation des activités animales et humaines nous révèle des comportements ayant certes des caractères plus ou moins

différents, mais non des états mentaux d'une part, ni des processus nerveux ou des contractions musculaires d'autre part. Ce sont des organismes réels, concrets qu'elle nous montre, non ces doubles êtres artificiels formés d'un esprit et d'un corps, quand ce n'est pas d'un esprit qui serait un corps. L'« esprit », le « corps » sont des entités métaphysiques qui ne représentent rien de réel (331, xiv, 30). « Le problème dualiste tout entier, bien qu'on ait ostensiblement cherché à le justifier par des faits physiologiques ou neurologiques, ne fut jamais fondé sur des observations réelles. Il ne représente purement et simplement qu'une interprétation traditionnelle entretenue par des attitudes culturelles » (335, 80). Il est un accident historique provenant de ce que la psychologie, « au lieu de se développer dans la direction inaugurée par le rationalisme grec, a subi l'influence des imaginations mystiques de l'Orient. La seule base positive qu'il ait jamais pu avoir, se réduit au fait que tout acte d'un individu psychologique est en même temps le comportement d'un organisme biologique, c'est-à-dire le fonctionnement de certaines structures » (335, 80).

Il paraît probable qu'avec James Kantor n'admet qu'une seule sorte de *stuff*, le monde qualifié de l'expérience pure ou immédiate, et que cette expérience, pour lui comme pour les phénoménologistes, contient aussi bien des « choses » que des « pensées ». Elle se confond à la fois avec l'introspection telle que les gestaltistes la redéfinissent, et avec l'observation naïve, point de départ de toute science. Seulement il y a des sciences abstraites comme la physique, la physiologie et la psychologie traditionnelle, qui transcendent le donné par leurs schémas explicatifs, leurs « constructions », électrons, processus nerveux, états psychiques. Et il y a des sciences concrètes qui s'en tiennent au donné pour le décrire. C'est dans ce second groupe de sciences que Kantor range la psychologie. Elle est l'étude des interactions observables entre l'organisme et son milieu. Le milieu est fait, à la manière néo-réaliste, d'objets concrets, qualifiés, tels que l'observation naïve les révèle et non de ces êtres artificiels inventés par le physicien et le chimiste. L'organisme

qui ne peut être séparé qu'arbitrairement de son environnement, n'est pas non plus l'organisme tel que le créent le biologiste, le physiologiste et le mentaliste, mais l'organisme concret, réel, vivant et agissant qui s'oppose à la double dichotomie esprit-corps et organisme-milieu. C'est pour marquer cette nouvelle unité, cette unité seule vraiment donnée, que Kantor appelle la psychologie telle qu'il la comprend, *psychologie organique* ou mieux *organismique*, et qu'il lui donne pour objet les interactions, l'*interbehavior*, entre l'organisme et son milieu.

II. — Caractéristiques des activités psychologiques

L'expression « psychologie organismique » est peut-être malheureuse parce qu'elle a l'air de rattacher à la biologie une psychologie qui se veut autonome. Cependant Kantor admet qu'une saine conception biologique du comportement conduirait à la psychologie organique (331, I, 78), et il est certain qu'il envisage le problème psychologique dans l'esprit, sinon à la manière de la biologie. Cette science ne se réduit pas à l'anatomie, elle étudie aussi les fonctions de l'organisme. Mais comment traiter de ces fonctions, si l'on ne tient pas compte du milieu dans lequel vit et sans lequel ne peut vivre l'organisme ? La vie implique sans doute une harmonie interne, mais elle exige aussi une adaptation aux conditions externes. L'appareil respiratoire, par exemple, et la fonction de respiration n'ont ni la même structure ni le même jeu, selon que le milieu dans lequel est plongé l'organisme est gazeux ou liquide. L'organe et la fonction sont adaptés aux conditions normales de milieu et ils tendent à s'adapter aux variations de ces conditions. Or les activités psychologiques des organismes pour Kantor ont précisément pour fonction, elles aussi, d'ajuster l'individu à des conditions externes qui, naturellement, sont assez différentes des conditions biologiques. Dans la mesure où il met l'accent sur le caractère adaptatif des activités psychologiques, Kantor subit l'ascendant de la biologie, comme Watson et Weiss. Mais il va plus loin qu'eux, dans sa fidélité à

l'esprit de cette science. Il considère que l'organisme, ni au point de vue biologique, ni au point de vue psychologique, n'est séparable de son milieu. Distinguer l'organisme d'une part et le milieu d'autre part peut être une séparation utile. Mais c'est une abstraction qui a pour conséquence de substituer un nouveau dualisme à l'ancien. On dresse l'un devant l'autre comme deux réalités étrangères un organisme tout fait et un milieu pour ainsi dire inaltérable. On néglige ainsi le fait fondamental aussi bien de la biologie que de la psychologie, l'inséparabilité de l'organisme et du milieu, les interactions continues qui s'exercent de l'un à l'autre. C'est pour mettre en relief cette unité dynamique organisme-milieu que Kantor a choisi pour désigner sa psychologie l'expression de psychologie organique.

En traitant des interactions adaptatives entre l'organisme et le milieu, la psychologie tend à se confondre avec la biologie (335, 79). Comment s'en distingue-t-elle ? Dire que la psychologie organique est l'étude des activités des « organismes psychologiques » (335, 75) ne peut être qu'une tautologie tant qu'on ne précise pas ce qui différencie un organisme psychologique d'un organisme biologique. Parfois Kantor semble ne voir dans cette distinction que la distinction même des fonctions et des structures. L'organisme biologique serait en quelque sorte l'organisme au repos, considéré dans son agencement, l'organisme psychologique serait l'organisme en action. La psychologie s'occuperait « essentiellement des réactions ou du comportement, et son indépendance [vis-à-vis de la biologie] viendrait de la distinction existant entre les réactions, qui constituent son objet, et l'organisme qui les exécute. En bref, les organismes psychologiques en tant que différents des organismes biologiques doivent être regardés comme une somme de réactions, plus leurs intégrations variées » (331, 3).

C'est là évidemment un caractère distinctif qui implique une admissible réduction de la biologie à l'anatomie. Si on l'admettait, la psychologie se confondrait, sinon avec la physiologie *stricto sensu*, du moins avec une physiologie étendue au point de comprendre les causes et les effets extra-

organiques des fonctions. Or Kantor s'oppose vigoureusement au behaviorisme physiologique, donc à cette confusion. D'autre part la psychologie n'est pas la seule science qui traite de l'activité. Toutes les sciences, Kantor le reconnaît (331, 3-5), traitent du comportement, c'est-à-dire des actions exécutées par un corps inerte ou vivant à la suite des actions subies par lui, et on peut parler d'un comportement physique, d'un comportement biologique et d'un comportement psychologique.

Dès lors le problème revient à savoir quelles différences il y a entre ces trois types de comportement et particulièrement entre les deux derniers. C'est l'inertie qui caractérise le premier, l'irritabilité est la propriété du second, la spontanéité définit le troisième. Dans le domaine de la matière brute, la réaction, qui n'est pas une réponse au sens propre du mot, car elle n'est pas adaptative, dépend entièrement, dans son existence et sa quantité, de l'action subie. Il y a égalité entre l'action et la réaction, et les lois du comportement physique, qui fondent une prévision certaine, sont exprimables mathématiquement. Si l'état d'un corps inerte est pratiquement invariable en sorte que ses mouvements dépendent entièrement des conditions extérieures, il n'en est pas de même des êtres vivants. Ils changent constamment : les substances qui les constituent se renouvellent sans cesse. Il y a à chaque instant réfection des substances instables qui sont à chaque instant détruites. De plus l'organisme est un réservoir d'énergie accumulée par le métabolisme. Il résulte de ces variations continuelles dans l'état de l'organisme et de cette accumulation d'énergie une certaine indépendance de la réaction à l'égard de l'action subie et une disproportion énergétique entre le stimulus et la réponse. Cependant tout organisme exécute en riposte aux conditions externes des réponses plus ou moins complexes qui sont liées d'une manière constante, sinon à ces conditions, du moins aux organisations anatomo-physiologiques. Le rôle du stimulus est seulement de déclencher le jeu de ces mécanismes anatomo-physiologiques. Tels sont les tropismes. Dépendant exclusivement de la structure de l'organisme, ils sont

des modes constants d'adaptation à des stimulations déterminées et sont l'objet d'une prévision précise. Seulement, par suite de la disproportion entre l'action et la réaction, ces comportements ne peuvent être exprimés dans une équation mathématique. Chez les organismes supérieurs et chez l'homme, les réactions sont plus hautement adaptatives et plus indépendantes encore des conditions externes. Elles paraissent imprévisibles. C'est qu'elles dépendent moins des actions présentement subies que des interactions passées, des relations historiques et biographiques entre l'individu et le milieu. En bref les réactions dépendent dans le domaine physique des actions présentement subies, dans le domaine biologique de la structure de l'organisme, dans le domaine psychologique de l'expérience de l'individu, c'est-à-dire de ses contacts personnels et historiques avec le milieu (**331**, I, 3-5 ; **335**, 76-77).

Ce caractère général des activités psychologiques, on peut le préciser en soulignant un certain nombre de traits qu'elles possèdent et par lesquels se manifestent leur spontanéité, leur indépendance relative à l'égard des sollicitations extérieures présentes, et leur nature adaptative. Les réactions psychologiques sont variables, variées, différentielles, modifiables, organisées, et susceptibles d'être différées ou inhibées.

Les réactions psychologiques sont hautement adaptatives. D'abord elles se rapportent à la situation qui les provoque, elles sont dirigées, pointées, braquées sur elle. Surtout l'activité réactionnelle qui se manifeste à l'occasion et à l'égard d'une situation se continue et persiste jusqu'à une conclusion définie, c'est-à-dire jusqu'à ce que l'un des quatre événements suivants se produise : ou bien l'organisme modifie sa relation par rapport à la situation, ou bien il modifie la situation, ou bien la situation disparaît d'elle-même, ou bien l'organisme épuisé cesse de réagir. La plupart du temps la persistance à réagir ne se traduit pas par la répétition de la même réponse : l'être au contraire varie ses réactions, exécutant des réponses successives différentes. Cette diversification des réactions, qui dépend des détails de la situation,

contribue à une efficience croissante de la part de l'organisme dans son ajustement à cette situation. Dans les cas plus complexes le comportement doit être décrit comme la poursuite d'une fin par une variation réfléchie de moyens. On le voit, sous le nom de diversification des réactions, Kantor décrit en fait deux caractères : le premier, qui ne lui semble pas le plus important, sera pour Tolman (ci-dessous, p. 364) le trait descriptif essentiel : c'est le caractère intentionnel du comportement qui est, dans les activités supérieures, poursuite d'une fin et mise en œuvre de moyens, dans les activités inférieures persistance de l'activité réactionnelle jusqu'à suppression de la stimulation. Le deuxième caractère que Kantor tient pour fondamental, puisque c'est par lui qu'il résume sa description, semble une conséquence du premier : si un résultat est à obtenir et si une première réaction ne l'assure pas, l'être est amené à changer et à varier ses réponses.

Le comportement psychologique est donc adaptatif en un premier sens, parce que les réponses sont dirigées sur la situation et qu'elles ont pour fonction d'en faire cesser l'action sur l'organisme. Mais elles sont adaptatives en un second sens. Elles sont toujours différentielles, c'est-à-dire différentes pour des objets différents, ou des propriétés et positions différentes du même objet (331, I ; 335, 77). Si la nécessité de la diversification des réponses s'explique par le caractère intentionnel du comportement, la possibilité de cette diversification, Kantor le note, dépend de la capacité de discrimination. C'est en dirigeant ses réponses sur les diverses propriétés ou phases de la situation que l'organisme est amené à varier ses réponses, et cette diversification dépend des discriminations dont il est capable, des comportements différentiels qu'il possède.

S'il les possède, c'est surtout qu'il les a acquis. Sans doute il y a des comportements différentiels innés : des propriétés différentes déclenchent sans apprentissage des comportements différents. Mais la plupart sont le résultat de l'expérience, des contacts antérieurs de l'organisme avec le milieu.

Le comportement psychologique manifeste encore son caractère adaptatif par sa plasticité. Il se modifie en fonction de l'expérience antérieure de l'individu. Il dépend, aussi bien du côté du stimulus que du côté de la réponse, des contacts précédents de l'organisme avec les objets qui ont composé son milieu. La même réponse s'attache à des objets différents ou bien la réponse primitive se transforme et se modifie. Ce sont les phénomènes de conditionnement et d'habitude : ils supposent une unification de comportements d'abord isolés, contraction ou fusion des stimuli, qui dorénavant agiront par leur totalité, intégration des réactions qui se coordonnent pour former un acte unitaire.

Un autre caractère signalé par Kantor provient de la capacité que possèdent les organismes psychologiques de différer, d'ajourner leurs réponses et même de les inhiber complètement. Dans le premier cas les objets qui stimulent l'organisme ne produisent pas tous leurs effets immédiatement ; certains d'entre eux ne se produisent que longtemps après la cessation de la stimulation, soit parce que la réponse est empêchée par un détail de la situation, comme dans les expériences de réactions différées, soit parce que la situation n'est pas complète et n'offre pas à la réaction son point d'application. Quelle que soit la cause du délai, le trou entre la stimulation et la réponse est occupé par des réactions secondaires excitées par le stimulus, telles qu'orientation du corps, attitudes, etc... qui sont la réaction elle-même, mais seulement amorcée. La réaction principale est donc inhibée provisoirement. Elle peut l'être définitivement. Il s'agit, dans ces cas d'inhibition totale, non pas d'une réelle inaction, mais d'une réaction préférentielle. Deux systèmes réactionnels sont simultanément excités par des aspects différents d'une même situation complexe. Soit que l'un de ces deux aspects soit prépotent, soit que l'organisme y soit momentanément plus sensible, le système réactionnel qui lui est attaché est actualisé et cette actualisation rend impossible la réalisation de l'autre système.

Telles sont les caractéristiques générales des activités psychologiques selon Kantor. Elles permettent certes de distin-

guer le comportement psychologique du comportement biologique, mais au prix d'une définition tellement étroite du comportement biologique qu'aucune réalité ne correspond plus à cette notion. Le comportement biologique serait l'expression directe de l'organisation anatomo-physiologique et dépendrait exclusivement de stimuli présents. Par contre, le comportement psychologique serait fonction moins de la structure et des stimuli présents que des comportements antérieurs, des contacts historiques et personnels de l'organisme avec son milieu, en un mot de l'expérience de cet organisme.

C'est prendre parti pour Loeb contre Jennings. C'est croire à l'existence de tropismes, réactions forcées, fatales, entièrement conditionnées par la structure de l'organisme, par la constitution physico-chimique de ses tissus et par les lignes du champ de force sur lesquelles l'être vivant serait comme embroché. A vrai dire Loeb lui-même a montré que le signe, le seuil de déclenchement ou de renversement d'un tropisme, sont affectés par les variations des conditions externes ou internes : la croissance, la modification des tissus sous l'influence de l'alimentation, de la deshydratation, de l'hydratation, de la présence de certaines substances chimiques dans le milieu ambiant, de la température, etc... Mais, en opposant les tropismes aux actes dus à la « mémoire associative », Loeb a nié la dépendance des tropismes à l'égard de l'expérience antérieure. Or c'est un fait que le tropisme est éduicable dans une certaine mesure, que l'animal même le plus inférieur est capable de vaincre ses tropismes, de contracter des habitudes (conditionnement), d'apprendre. Et sans admettre avec Buytendijk que le tropisme est l'anormal, il faut reconnaître que les réflexes et les tropismes purs, stéréotypés, ne jouent dans le comportement de l'être vivant qu'un rôle très restreint. « Il est évident, écrit Jennings (93, 178), que la structure anatomique de l'organisme et la différence d'action physique ou chimique des agents stimulants sont insuffisants à expliquer les réactions. Les « états physiologiques » de l'animal sont des facteurs également impor-

tants... L'état physiologique présent d'un organisme dépend de son histoire passée ».

Il n'y a pas, entre le comportement biologique et le comportement psychologique, de ligne de démarcation nette. Les mêmes caractères, sous des degrés différents, se retrouvent dans les deux sortes de comportement. Il est par conséquent impossible, à moins de se faire une idée étroite et pauvre du biologique, de délimiter nettement le domaine d'une psychologie du comportement. Kantor a réussi à distinguer sa psychologie d'un behaviorisme physiologique, mais il échoue à la séparer de la biologie. Et ce n'est pas surprenant puisque sa conception de la psychologie est d'inspiration biologique.

III. — L' « interbehavior »

Kantor s'oppose, avec la Gestaltpsychologie, à une conception du comportement qui le ferait dépendre strictement d'un agencement anatomo-physiologique, d'une connexion fixe entre un récepteur et un effecteur, de telle sorte que la nature de la réponse serait fonction, non pas de la nature, de la signification, de l'importance, de l'intérêt, de la valeur du stimulus, mais du mécanisme nerveux excité. Une ampoule électrique s'illumine parce que l'installation des fils est ainsi faite, que toute pression du bouton permet au courant de passer dans le fil relié à la lampe. La lampe s'illumine chaque fois qu'on tourne le bouton et elle ne s'illumine que lorsqu'on tourne le bouton. Le mouvement peut être exécuté par le locataire du logement ou par un cambrioleur, grâce à une pression intentionnelle du doigt ou de la fente d'un heurt accidentel. La lampe s'illumine dans tous les cas, sans se soucier de l'être concret, vivant, qui porte le stimulus, ni du contexte dans lequel le stimulus est engagé. Pareillement le même stimulus, tourner le bouton, selon l'effecteur qui se trouve à l'autre extrémité du fil, mettra en action un moteur, un fer à repasser, une bouilloire, un four, un poste de T.S.F., etc... En d'autres termes si tel stimulus déclenche la réponse et si telle réponse est déclen-

chée par le stimulus, cette correspondance provient d'une relation extrinsèque entre le stimulus et la réponse, représentée par la structure sensori-neuro-musculaire intéressée.

C'est là pour Kantor le type du comportement biologique. Tout autre est le comportement psychologique. Alors que la Gestaltthéorie explique la conjonction du stimulus et de la réponse par une convenance réciproque, une mystérieuse affinité, une inintelligible « détermination dynamique directe », Kantor cherche la cause de cette corrélation dans l'expérience antérieure de l'organisme, dans son histoire réactionnelle, qui a conféré aux objets du milieu le pouvoir de susciter les réactions qu'ils déclenchent présentement. Les réponses présentes dépendent des fonctions de stimulations assumées par les objets du milieu au cours des interactions qui se sont antérieurement exercées entre l'organisme et le milieu.

La psychologie est en effet pour Kantor l'étude des interactions adaptatives de l'organisme et de son milieu, l'étude de l'*interbehavior*. Le milieu agit sur l'organisme, le *stimule*, l'organisme agit sur le milieu, lui *répond*. Actions et réactions se croisent et s'entrecroisent, se conditionnent les unes les autres. Le mot « interaction » ou « interbehavior » exprime précisément cette action réciproque et simultanée de l'organisme sur le milieu et du milieu sur l'organisme. Si le milieu excite nos réponses, nos réponses à leur tour, non seulement sont pointées sur le milieu, mais encore le modifient. Quand il envisage cette action des réponses sur le milieu, Kantor ne songe pas strictement à l'industrie humaine qui crée des objets et par conséquent des stimuli nouveaux. Il prend cette action récurrente dans sa portée la plus générale : par le simple fait de répondre à un objet nous le modifions, non pas forcément en lui-même, mais toujours dans sa fonction psychologique qui est de déclencher un comportement.

La valeur stimulante d'un objet dépend en effet de la série des réponses antécédentes exécutées à son égard. L'exécution d'une réponse à un moment donné implique évidemment qu'un objet déterminé, capable de la stimuler, existe

dans l'environnement, mais elle implique encore que cette réponse a derrière elle toutes les expériences que l'individu a précédemment faites à l'égard de l'objet stimulus présent (335, 81). Quand un chat apprend à sortir d'une cage, la réponse correcte qu'il finit par exécuter dépend des réactions antérieures sans lesquelles elle ne serait pas attachée à la situation. Le phénomène du conditionnement nous montre comment des objets, indifférents au regard d'une certaine réaction, peuvent acquérir le pouvoir de la déclencher. Dans tous les cas, c'est grâce aux « contacts » que l'organisme a eus antérieurement avec la situation, que cette situation a acquis son pouvoir moteur présent. Mais ces contacts ne se bornent pas à déplacer des réactions, à les faire passer d'un objet à un autre, d'une situation totale à l'un de ses éléments ou inversement, ils ont une fonction formatrice, ils suscitent des réponses, ils les modifient, les transforment, les modèlent, les dissocient, les organisent. Nos habitudes existeraient-elles, seraient-elles ce qu'elles sont, si les objets auxquels elles se rapportent n'avaient pas existé dans notre ambiance, si nous n'avions pas eu avec eux tous les contacts que nous avons eus ? Le développement, le montage des réponses, et il faut entendre par là aussi bien la formation de la réponse que son attachement à un certain stimulus, dépendent donc de l'histoire des réactions d'un individu donné, de sa biographie réactionnelle. C'est la diversité des environnements dans lesquels ils ont vécu, ce sont par conséquent les différences de leurs biographies réactionnelles, plus qu'une originalité de constitution organique, qui expliquent les différences de comportement entre individus différents. Si la forme de la réponse dépend de la sorte d'objet avec lequel l'organisme est en contact, c'est-à-dire de la nature des contacts présents et passés, la perfection de la réponse, l'habileté avec laquelle elle est accomplie est fonction du nombre de ces contacts. L'accent est donc mis par Kantor sur l'environnement, sur les objets, ou plutôt sur les fonctions de stimulation qu'ils assument par suite de l'histoire réactionnelle du sujet. C'est la biographie réactionnelle du sujet, l'histoire de ses interactions

avec son milieu, qui expliquent la capacité de stimulation de tel objet, la forme de la réponse déclenchée, son immédiateté, sa perfection, et les différences de comportement entre individus différents. Cette conception a quelque affinité avec celle de Lewin, qui, lui non plus, ne situe pas la source des actions dans l'organisme sous forme d'impulsions, mais la place au dehors dans le milieu environnant sous forme de vecteurs qui correspondent aux fonctions stimulantes assumées chez Kantor par les objets. Et les vecteurs de Lewin, comme les fonctions stimulantes de Kantor, résultent d'une interaction qui s'exerce entre l'organisme et son ambiance (3).

Puisque l'existence présente d'un comportement a pour condition les interactions antérieures entre certains objets et l'organisme réagissant, les phénomènes psychologiques ne sont donc en aucune manière prédestinés (335, 82). Ils dépendent dans leur existence de la multitude des circonstances réelles qui ont amené leur formation, dont les plus anciennes remontent à l'extrême début de la vie de l'organisme. Puis le développement du comportement se poursuit selon les circonstances particulières de temps et de lieu dans lesquelles il se produit. On peut dès lors considérer la biographie réactionnelle prise dans sa totalité comme une série de niveaux superposés.

« Prenons l'exemple d'un architecte qui fait le plan d'une construction. Ses capacités présentes et les travaux qu'il fait maintenant s'appuient sur les situations à peu près semblables qui ont précédé, et dans lesquelles il eut à dessiner des plans similaires pour des constructions comparables à celle qui l'occupe aujourd'hui. C'est là un niveau qui lui-même s'appuie sur le niveau inférieur qui l'a immédiatement précédé : la période d'apprentissage pendant laquelle l'architecte travaillait seulement à des plans partiels. Ce niveau à son tour repose sur la période pendant laquelle il

(3) Voir ci-dessus p. 196 et suiv. la conception de KUO qui se rapproche de celle de KANTOR et de LEWIN, malgré des différences de terminologie.

étudiait son métier à l'école d'architecture, et cette période elle-même a pour base le stage où l'architecte enfant apprenait à faire des dessins élémentaires et à apprécier les divers objets » (335, 82-83).

Le développement d'un comportement dépend donc de la série des interactions qui l'ont précédé, des « contacts » que l'organisme a eus avec le milieu, de sa « biographie réactionnelle ». L'action formatrice incombe aux conditions de stimulation. Kantor insiste sur la causalité des objets ou situations. Les causes des réponses « ont été ces temps derniers transférées de l'esprit qui produisait un effet sur le corps à une phase du corps. Or ces causes sont uniquement les circonstances stimulantes. Ce sont elles qui produisent le développement des systèmes réactionnels et leur opération ultérieure » (331, t. I, 73). « Le développement de l'individu et de ses activités dépend du développement corrélatif de ses contacts avec des objets ou situations. La cause ou facteur du développement est donc la série des situations stimulantes avec lesquelles la personne a été en contact... » (*ibid.* 77).

Attribuer ainsi toute action formatrice aux situations, c'est réduire à l'extrême le rôle de l'organisme. De fait pour Kantor les facteurs biologiques sont de peu d'importance. Les caractéristiques organiques exercent surtout une influence négative : elles sont incapables de produire par elles-mêmes des comportements déterminés, mais elles peuvent rendre certains d'entre eux impossibles. Elles fondent uniquement la possibilité ou l'impossibilité d'un comportement. Ainsi une musculature athlétique ne force nullement celui qui la possède à devenir athlète. Par contre il est impossible à un boiteux de faire de la course à pied, à un manchot de faire de la gymnastique d'agès ou de la boxe. Il est vrai que de telles déficiences physiques peuvent devenir des stimuli et pousser l'individu à construire des systèmes de comportement qui les masquent en les compensant. Encore faut-il remarquer que la forme de la compensation est déterminée, non par la nature du défaut, mais par les conditions du milieu dans lequel vit l'individu (*ibid.* 81).

Une influence plus positive est exercée sur le comportement par certains phénomènes physiologiques, particulièrement par les sécrétions internes. Mais ces phénomènes n'ont la plupart du temps aucune valeur formatrice. Ils ne poussent à aucun comportement spécial ; ils déterminent seulement la vitesse et la vigueur de tous les comportements. Toutefois ces phénomènes physiologiques ne bornent pas à leur action. Ils exercent concurremment avec les stimuli externes une influence sur le développement et l'opération de systèmes de réactions sous le nom de besoins, désirs, etc... Mais cette action positive est réduite par Kantor, comme par Lewin, à une simple modification de la valeur stimulante, de la « valence », des objets externes. Quant à l'hérédité, quelle que soit la manière dont on l'envisage, il est clair par ce qui précède que sa part est tout à fait restreinte. Outre les minimes apports indiqués ci-dessus, qui concernent la possibilité, l'impossibilité, la vitesse, la vigueur des comportements, elle se manifeste par quelques réflexes, et surtout par des réactions diffuses (*random movements*), qui sont déclenchées par toute sorte de stimuli très légers et qui sont la grossière matière première avec laquelle les comportements complexes de l'adulte sont construits sous l'incitation et le contrôle des objets de l'environnement.

Cette conception, qui a des rapports étroits avec celle de Lewin, n'est pas en opposition avec le behaviorisme de Watson ou même de Kuo. Même reconnaissance du rôle énorme de l'habitude, même affirmation du rôle infime de l'hérédité. Même sous-estimation de l'importance de la maturation organique et de ces états physiologiques qui constituent les besoins et les tendances et que Tolman considérera comme les forces motrices, les instigateurs du comportement. Par conséquent même accent placé sur l'action des conditions externes. Seulement ce qu'on a appelé le simplisme de l'explication watsonienne est ici masqué par les mots vagues d'interaction et surtout de contact. Le contact n'implique pas forcément une activité de l'organisme, il peut être subi. Dans ces cas les objets seraient bien les causes du développement du comportement, si un tel dévelop-

pement était possible : en fait un objet ne saurait au second contact produire rien de plus ni d'autre que ce qu'il a produit lors du premier. On ne voit pas comment les réactions existantes pourraient se modifier, comment des réactions nouvelles pourraient se monter. Tout au plus se produirait-il un transfert des réactions, déclenchées par un objet, à un autre objet qui ne les déclenchait pas d'abord. Watson reste logique avec lui-même en faisant jouer dans sa psychologie un rôle capital au conditionnement. Mais Kantor a vu et affirme que toute acquisition ne se ramène pas à un conditionnement. Dès lors le contact passif entre l'organisme et l'objet ne saurait suffire. L'organisme répond, loin de subir, et par sa réponse il tend à s'adapter. Si le comportement est adaptatif, l'initiative de l'adaptation ne peut appartenir qu'à l'organisme. Ce n'est pas l'objet qui du dehors s'ajuste à lui-même l'organisme : c'est l'organisme qui s'adapte à l'objet. Kantor a remarqué justement que ce n'est pas la possession d'une musculature athlétique qui conduit son bénéficiaire à devenir athlète. Mais pareillement ce n'est pas la présence d'un objet dans l'environnement qui, par elle-même, produit le montage d'un comportement s'y rapportant. Il y a, semble-t-il, contradiction à considérer les objets comme cause du comportement tout en affirmant le caractère adaptatif des réponses. Il est vrai que Kantor parle d'interaction entre l'organisme et le milieu, attribuant ainsi l'initiative de l'adaptation non pas à l'objet seul, ni à l'organisme seul, mais à la relation dynamique qui les lie l'un à l'autre. Mais alors comment concilier cette conception avec les nombreuses assertions qui présentent sans ambiguïté les objets comme les causes non seulement de l'opération, mais encore du montage des réponses ? C'est que *Kantor situe, projette dans l'objet présent le résultat des interactions antérieures* qui se sont exercées entre cet objet et l'organisme, et qu'il serait plus naturel de localiser dans l'organisme sous forme d'une modification des états physiologiques au sens de Jennings (ci-dessus p. 337). Mais ne serait-ce pas alors abandonner le point de vue concret pour revenir au point de vue du behaviorisme physiologique ?

Pour éviter ce renoncement Kantor est obligé de réaliser dans l'objet, où elle n'est certainement pas, l'expérience antérieure de l'organisme.

Kantor ne cesse d'insister sur cette idée que le stimulus n'est pas une chose, un état. Il est une « fonction » assumée par une chose. Et il voit dans cette transformation d'un objet en stimulus la définition même du processus psychologique (331, I, 48). Un objet n'a pas forcément, dès le premier contact de l'organisme avec lui, les capacités stimulantes qu'il aura plus tard : il en acquiert, il en perd aussi. Ainsi un petit cube de bois perd pour l'enfant la propriété qu'il avait pour le bébé d'être suçable. La psychologie classique ne méconnaît certes pas ce fait que l'univers d'un adulte n'est pas celui d'un enfant, que le répertoire d'actes du premier est infiniment plus riche que celui du second. Mais elle tend à réduire le phénomène du développement, qui est un phénomène d'acquisition, d'enrichissement, à une prise de conscience de qualités, à une actualisation de conduites, virtuellement existantes dès le début. L'univers de l'enfant contiendrait celui de l'adulte aussi bien dans son aspect sensoriel que dans son aspect moteur, comme la plaque impressionnée contient l'image photographique. L'expérience serait un simple révélateur progressif. Cette thèse, qu'on soutient surtout à propos du monde perçu et qui n'est qu'une interprétation, ne saurait satisfaire un psychologue avant tout soucieux des faits. Le fait est que tout objet acquiert des propriétés nouvelles au fur et à mesure que nous lui répondons. C'est l'expérience motrice que nous en avons, ce sont nos réactions à son égard qui l'enrichissent de propriétés nouvelles ou l'appauvrissent aussi parfois en le dépouillant de propriétés antérieurement possédées. Le cube devient « poussable », « prenable », « jetable », et cesse d'être « suçable ». Alors que la psychologie classique prétend que l'expérience nous révèle les propriétés préexistantes des objets, Kantor affirme qu'elle leur confère des propriétés nouvelles.

Cette thèse est très behavioriste et Kantor ne fait qu'insister sur une conviction qui est, sinon exprimée, du moins

partagée par tous les behavioristes. En posant la formule fondamentale stimulus-réponse le behavioriste a l'air de faire au stimulus la même part qu'à la réponse. Bien plus, stimulus et réponse étant des termes réciproques paraissent coextensifs. La réponse suppose un stimulus qui la déclenche et auquel elle riposte, et le stimulus ne peut être tel, que s'il suscite une réponse. En fait tout, ou presque tout, dans l'univers behavioriste est constitué par des réponses. Car, sitôt qu'on cherche à qualifier le stimulus, à le décrire, à dire en quoi il consiste, quelle est sa nature, *on lui répond*. Il n'est donc définissable que comme un faisceau de capacités de stimulation : il ne peut avoir qu'une signification fonctionnelle.

Pourtant ne faut-il pas donner un support à ces capacités, à ces fonctions ? Si le stimulus est « ce » qui déclenche une réponse, ne faut-il pas poser quelque chose qui assume cette fonction de stimulation ? Ce problème philosophique n'a pas échappé à l'esprit philosophique de Weiss, qui, en toute connaissance de cause, a construit ce quelque chose avec les réponses du physicien : il en a fait une configuration d'électrons et de protons, dénuée de toutes les qualités que lui confèrent nos réponses. Cette évasion vers la physique, pas plus que naguère l'évasion vers la physiologie, n'est permise à un behaviorisme qui se veut concret et autonome. Kantor est donc obligé d'accepter la conception du sens commun. Ce qui assume des fonctions de stimulation, ce sont, dit-il, des objets tels qu'ils se posent au sens commun, des arbres, des rivières, des personnes, des lois, des règles morales, des institutions : non seulement des objets pris dans leur totalité, mais aussi les qualités « naturelles » dont ils sont faits : couleurs, odeurs, formes, grandeurs (334, I, 48, II, 29). Le réalisme de Kantor n'est pas le pseudo-réalisme savant de Weiss, mais un vrai réalisme, le réalisme naïf de l'homme dans la rue. Et ce n'est pas surprenant de la part d'un psychologue qui prétend prendre les faits à leur valeur faciale. Son silence sur les difficultés d'une telle position a sans doute la même origine. Kantor préoccupé

avant tout d'observer et de décrire ne se soucie pas des implications métaphysiques de ses descriptions.

La distinction, la coupure nette, faite par Kantor entre l'objet et ses fonctions de stimulation, ne conduit-elle pas à attribuer à l'objet en tant que tel des propriétés qui en forment la contexture, et qui, étant indépendantes des fonctions de stimulation, n'ont aucun statut behavioriste ? Concevoir ces propriétés comme des fonctions primitives de stimulation, que les objets posséderaient avant tout contact de l'organisme avec eux, ne résoudrait pas la difficulté. Elles ne se posent qu'avec les réponses qu'elles déclenchent et elles ne peuvent être rien de plus ou d'autre que cette action instigatrice : comment les connaîtrait-on indépendamment des réponses provoquées, puisque connaître, dans un behaviorisme cohérent, ne peut être que répondre ? Ces difficultés, nous le verrons plus loin (p. 479 et suiv.), ne sont pas propres au système de Kantor. Elles sont rencontrées par tout behaviorisme qui se veut concret et autonome, sans point d'appui extérieur. L'objet, psychologiquement ne peut être qu'un système de réactions, un faisceau de capacités stimulantes, une possibilité de réactions, et Kantor dit très justement que les phénomènes psychologiques consistent largement dans la transformation d'objets en stimuli (331, 48). Mais pour cette raison même, il est impossible à la psychologie de définir l'objet en tant que tel. Elle ne peut qu'emprunter à une autre science, à la physique par exemple, sa définition de l'objet.

Il est impossible à Kantor de nous apprendre ce que sont les objets « naturels », c'est-à-dire considérés indépendamment des fonctions de stimulation qu'ils ont ou assument, de nous dire quelles sont les qualités « naturelles » que les objets posséderaient en propre et qui les caractériseraient abstraction faite de nos réactions. « La psychologie organique n'accepte pas l'idée d'après laquelle un stimulus provoque dans l'« esprit » une sensation de qualité. Pour la psychologie organique un tel esprit et de telles qualités n'existent pas. Les sensations de qualité sont réellement des propriétés des choses... ». Mais ce réalisme se contredit immé-

diatement, car Kantor poursuit : « ...des propriétés des choses qui *incitent* la personne à les distinguer entre elles, à agir différemment envers elles, à les aimer, à dire qu'elles sont différentes, etc... » (331, I, 93 et 335, 78). Ainsi ces qualités dont on se propose d'abord de former la texture de l'objet, ne sont en définitive que des fonctions de stimulation possédées par des objets dont on ne peut absolument rien dire.

Le danger d'adopter vis-à-vis du monde extérieur l'attitude du sens commun, c'est qu'on résout, sans les avoir posés et peut-être sans le savoir, un certain nombre de problèmes, qui ne sont peut-être que des pseudo-problèmes, mais qu'il faut cependant examiner, ne serait-ce que pour les dissiper. On pose comme des données immédiates, comme des faits bruts, des phénomènes que la psychologie classique tient pour des constructions, des interprétations. Ainsi les qualités dites sensibles sont pour Kantor dans l'objet, non dans le sujet. Il est probable qu'avec le néo-réalisme Kantor réalise aussi dans les choses les relations spatio-temporelles et les relations logiques. Il postule que les objets existent dans leur unité et leur distinction. L'objet qui est une construction pour la psychologie classique, le résultat d'une organisation du champ sensoriel en figure et en fond pour les gestaltistes est posée par Kantor comme une donnée immédiate. Les problèmes de l'unité, de l'extériorité, de la nature de l'objet sont résolus grâce à la décision de les ignorer. Il en est de même du problème de la localisation. Kantor distingue l'objet-stimulus de ce qu'il appelle le « médium de stimulation ». Lorsque nous répondons à une stimulation visuelle, ce qui nous stimule est, non le train d'ondes lumineuses qui émanent de l'objet, mais l'objet lui-même. Le train d'ondes n'est qu'un intermédiaire, un médium, grâce auquel un contact fonctionnel s'établit entre l'objet et l'organisme réagissant. D'une façon générale tout objet, quel que soit le récepteur intéressé, et quels que soient son éloignement ou sa proximité par rapport à ce récepteur, a son médium de stimulation. Ainsi une épine ne peut stimuler une réaction de douleur que par l'intermédiaire d'une

atteinte portée à nos tissus, un objet sapide ne peut nous stimuler que par l'intermédiaire d'un processus chimique, etc... (331, I, 54-55). La raison de cette distinction est évidemment que nos réponses s'adressent toujours à l'objet, jamais, dans les conditions normales, au médium qui est d'ailleurs ignoré de la plupart des hommes (4). Mais si la réaction s'adresse à l'objet, est-elle immédiatement dirigée sur lui, l'atteint-elle tout de suite et là où il est ? Peut-être tous ces problèmes ont-ils été mal posés par la psychologie classique. Adopter la solution du sens commun, c'est plutôt les ignorer que les résoudre.

A ce réalisme de l'objet concret le behaviorisme de Kantor, en tant que psychologie autonome, est nécessairement conduit. Puisqu'on décide d'ignorer les autres sciences, puisqu'on se soucie de « faits » et non d'« abstractions », on ne peut concevoir l'objet comme un substrat fait de vibrations sur lequel les fonctions de stimulation se plaqueraient comme autant de propriétés. On est forcément amené à réaliser, sinon toutes les qualités, du moins certaines d'entre elles. Il y a des qualités qui définissent l'objet et qui *sont l'objet*, et il y a des qualités qui sont des fonctions exercées par les précédentes, qui correspondent aux capacités de stimulation de l'objet et qui sont des *propriétés de l'objet* (5).

Une des plus graves limitations du behaviorisme est l'impossibilité dont on l'accuse de rendre compte de la qualité

(4) Cette distinction kantorienne entre l'objet et le médium correspond à la distinction de HOLT entre l'objet et le stimulus. Voir ci-dessous, p. 319.

(5) Cette distinction même est-elle faite pas KANTOR ? On peut en douter devant les assertions suivantes qui s'accordent mal avec la notion de fonctions stimulantes acquises en conséquence de l'expérience antérieure : La perception est une « interaction between the total organism or person and objects existing with all of their qualities, whether or not these qualities can all be reacted to or not (331, 293). None of these qualities of the object, or the object as a whole, depends upon our reactions to them » (ibid.) L'idée kantorienne que stimulus et réponse se développent d'une manière concomitante (déjà exposée par BODE (21, 59) ne s'accorde guère avec les assertions précédentes.

en tant que telle. Ne semble-t-elle pas liée à une conscience, à un esprit ? Si on élimine cette conscience ou cet esprit, pour ne considérer qu'un organisme réagissant par des contractions ou des sécrétions à des stimuli physiques, n'évince-t-on pas du même coup toute qualité ? On voit comment Kantor triomphe de cette difficulté. S'appuyant sur le sens commun, au nom de l'observation directe et du concret, il place sinon toutes les qualités, du moins certaines d'entre elles, dans les choses : il en fait l'étoffe des choses. On peut lui reprocher, puisqu'il s'agit de *science* psychologique et non de métaphysique, de préférer, aux informations de la physique et de la physiologie, les « intuitions » ingénues du sens commun et de l'expérience dite immédiate, directe ou pure. Surtout ne peut-on pas l'accuser de se passer d'autant plus facilement de la conscience qu'il en a d'abord réifié une partie du contenu dans les choses ?

IV. — Le « segment de comportement »

Kantor ne se contente pas de réifier dans les stimuli le contenu de l'expérience consciente qui se rapporte aux objets, il réifie aussi dans les réponses l'autre portion de ce contenu qui se rapporte au sujet. Si l'on parcourt en effet sa psychologie, on ne peut se défendre de l'impression que son behaviorisme mérite le reproche, adressé parfois au behaviorisme en général, d'être un simple « exploit terminologique », c'est-à-dire de couler la bonne vieille psychologie traditionnelle dans le moule stimulus-réponse. On retrouve dans les deux tomes de ses *Principles* tous les chapitres de la psychologie classique : sensation, perception, attention, association, affection, émotion, désir, imagination, mémoire, intelligence, connaissance, raisonnement, volition, etc... Seulement Kantor se met, ou croit se mettre, en règle avec le credo behavioriste en faisant suivre ces désignations des mots *behavior*, *conduct*, *activities*, *responses*. L'attention devient « attention behavior », la volonté « voluntary conduct », les émotions « emotional activities », et il traite, non du plaisir et de la douleur ni des désirs, mais des « feelings réactions » et des

« desiring responses » : exactement comme le fonctionnalisme croyait rompre avec la psychologie structurale en se bornant à ajouter aux têtes de chapitre de cette dernière le petit mot magique « processus ». La psychologie de conscience distingue trois aspects dans la vie psychologique ; aspect cognitif, aspect affectif, aspect conatif. Kantor conserve cette distinction, mais les aspects de la vie psychologique deviennent des « phases » de la réponse. La psychologie organique ne serait-elle donc qu'une traduction en langage behavioriste du contenu tout entier de la psychologie classique ?

La tâche de la psychologie n'est pas d'expliquer des comportements plus ou moins schématisés, mais de donner, des comportements concrets, une description fidèle. Les notions générales de stimulus et de réponse sont évidemment insuffisantes pour exprimer toutes les nuances et tous les détails des comportements réels. Il faut les spécifier, mais les spécifications doivent surgir de l'observation même des faits. De là les nombreuses distinctions que Kantor opère parmi les stimuli et les réponses, d'après leurs fonctions : distinction de l'objet stimulus et de ses fonctions stimulantes, du stimulus et du medium de stimulation, du stimulus et de sa situation ou contexte, de stimuli primaires (inconditionnés) et secondaires (conditionnés), directs et de substitution, adéquats (totaux) et partiels, dominants et auxiliaires, exogènes et endogènes, apparents et inapparents. De même distinction de réactions primaires et dérivées, informationnelles, performatives et affectives, explicites et implicites, apparentes et inapparentes.

Mais décomposer le comportement en stimuli et en réponses serait méconnaître l'intimité qui unit l'organisme et son milieu. L'élément descriptif fondamental ne peut pas être la dualité stimulus-réponse, il ne peut être que leur union, leur unité, ce que Kantor appelle le « segment de comportement ». Car la vie psychologique qui, pour Kantor comme pour Watson, est *stream of action*, est décomposable non pas en stimuli et en réponses, mais en actes élémentaires, en segments de comportement, dont chacun constitue

une adaptation définie. Tels sont par exemple l'acte de retirer la main d'un corps brûlant, ou l'acte de se jeter hors de la trajectoire d'un projectile. Toute action est sans doute « bipolaire », présente deux phases dont l'une est le stimulus et l'autre la réponse, mais ces phases sont inséparables et le segment de comportement constitue l'élément descriptif ultime de la psychologie organique (331, 36-37).

A vrai dire, dans l'étude que Kantor fait du segment de comportement, il est surtout question de la réponse. Et nous savons qu'il ne faut pas nous en étonner, puisque le stimulus, en tant que tel, étant une fonction, ne peut se définir que par les réactions produites. Un segment de comportement contient au minimum une réaction élémentaire ou *reaction system*, comme dans les exemples ci-dessus, mais il peut en contenir plusieurs, comme dans les comportements manifestés au cours d'expériences sur le temps de réaction. Dans ce cas la réponse contient les réactions élémentaires suivantes : 1° attente du stimulus indiqué, 2° perception par la vue ou l'ouïe du stimulus, 3° actionnement de l'appareil enregistreur. Et ces trois réactions, qui constituent autant d'adaptations, sont temporellement organisées. On aperçoit en effet une subordination des premiers systèmes réactionnels au dernier : il y a d'abord des réactions « précurrentes », réactions d'attention et d'attente, et réaction perceptive, puis une réaction finale ou « consummative », presser sur la touche de l'appareil enregistreur. Les expressions réactions précurrentes et réactions finales ou consummatives n'ont pas besoin, selon Kantor, d'explication. « Dans chaque segment de comportement, dit-il, nous pouvons très facilement déterminer quelle réaction finit ou achève l'acte, ou le caractérise en tant qu'adaptation... C'est la réaction finale qui donne son nom au segment tout entier » (331, 1, 38). Le terme de réaction finale peut être employé pour toute action qui termine un segment. Lorsque l'action finale est une réaction explicite, musculairement exécutée, Kantor lui réserve le nom d'action consummative. Quant à la réaction précurrente, qu'elle soit unique ou qu'il en existe plusieurs, elle peut se borner à précéder

la réaction finale, mais généralement elle agit pour la déterminer. Cette détermination présente d'ailleurs des degrés et des formes variés.

Certaines réactions précurrentes se rapportent à des contacts passés que la personne a eus avec les aspects stimulants de la situation ou bien se réfèrent à une phase de cette situation qui ne joue pas présentement le rôle de stimulus. Leur fonction est d' « apprécier la nature » du stimulus, d'en opérer l'identification et la reconnaissance (« meaning reaction »). Tantôt cette appréciation est sans effet sur la réponse finale, comme la conscience que nous avons du coup dans le réflexe crural. Tantôt même elle peut être absente, sans que cette absence compromette la réponse comme dans les actes appelés subconscients. Tantôt enfin cette appréciation est un facteur déterminant de la réponse finale qui sans elle ne se produirait pas. Dans ce cas la réponse précurrente ne se borne pas à précéder la réaction finale, mais elle la conditionne en la préparant, en mettant la personne en état de l'exécuter, parfois même en la commençant. Telles sont dans l'exemple du temps de réaction les réactions de perception, de reconnaissance, d'attention. Telles sont aussi, attitudes ou mouvements esquissés, les réactions qui amorcent la réaction finale : poser le doigt sur la touche qu'il faudra presser à l'apparition du signal. Telles sont encore les réactions « auxiliaires » qui portent sur des moyens dont l'exécution est requise pour l'exécution de la réaction finale (aller dans le bureau et ouvrir la bibliothèque pour y prendre un livre) ou qui s'appliquent à des instruments dont la manipulation est nécessaire pour l'opération de l'action finale (mettre le fusil à l'épaule et viser pour tirer sur un but). La fonction de la réaction précurrente est dans ces cas de rendre possible, de préparer la réaction finale, dont la forme est déterminée surtout par le stimulus. Mais il peut arriver que ce soit la réaction précurrente et non la situation qui conditionne directement la forme de la réaction finale : la personne ne peut accomplir musculairement la réaction finale qu'après l'avoir prévue, qu'après l'avoir exécutée implicitement par avance et en avoir supputé les résultats. Tel

est le cas des actes intelligents et volontaires, et des activités dans lesquelles la personne peut être dite poursuivre une fin. La réponse précurrente n'est pas ici simplement préparatoire, elle est anticipatrice (331, I, 39-47).

V. — Examen critique

Ainsi après avoir avec le néo-réalisme réifié dans le monde des stimuli toute cette partie de l'expérience subjective qui se rapporte aux objets, Kantor réalise dans les réponses la portion restante de cette expérience, celle qui concerne le sujet. La division du segment de comportement en réactions précurrentes ou préparatoires, et en réactions finales ou consummatives, a beau provenir de Sherrington, elle n'a aucun fondement objectif. Objectivement il n'y a qu'une succession, un ordre purement temporel, de systèmes réactionnels. Etablir entre eux des rapports de subordination, appeler les premiers systèmes précurrents ou préparatoires ou auxiliaires, les derniers finaux ou consummatifs, c'est masquer, sous des mots qu'on croit neutres, la relation subjective de moyens à fin. Parler d'appréciation, de choix, de préférence, d'intention, etc..., c'est manifestement employer, pour caractériser des réponses, c'est-à-dire des mouvements, des catégories qui concernent des états d'âme. On comprend alors comment Kantor « tout en supprimant la vie intérieure, ne prive pas la psychologie de l'expérience humaine (335, 75) ». C'est qu'il extériorise la vie intérieure en la projetant dans les stimuli et dans les réponses, c'est qu'il fait subir aux stimuli et aux réponses, phénomènes objectifs, une « subjectivation ».

Cette manière de procéder peut avoir un intérêt métaphysique, mais elle implique un renversement complet du mouvement de la pensée scientifique. Si la science n'a progressé vers son état de vraie science qu'en « désubjectivant » ses objets, c'est vouloir faire de la psychologie une métaphysique du comportement et non une science, que de charger le couple stimulus-réponse des dépouilles de la vie intérieure.

La science, a-t-on dit, élimine tout ce que l'univers con-

tient de qualité, de signification, de valeur, pour n'en retenir qu'un squelette de relations spatio-temporelles, laissant ainsi à la psychologie le soin de recueillir ce qu'elle a dédaigné (331, I, 2). C'est confondre la psychologie avec la métaphysique, avec la métascience. La psychologie n'aspire qu'à être une science comme les autres. Aussi n'a-t-elle que faire des laissés-pour-compte de la science, si laissés-pour-compte il y a. En admettant que les *sciences* de la nature dédaignent certains aspects de l'univers, ce n'est certainement pas à une autre *science* à s'en occuper. Un behaviorisme concret, c'est-à-dire une science du comportement s'intéressant aux qualités, significations, valeurs, des stimuli et des réponses est une contradiction dans les termes.

CHAPITRE II

BEHAVIORISME ET PSYCHOLOGIE LE BEHAVIORISME MOLAIRE ET TELEOLOGIQUE DE TOLMAN

I. — Les propriétés descriptives originales du comportement

C'est l'écueil de toute étude concrète que, soucieuse d'exprimer l'originalité du donné, elle s'enferme en lui, refusant de l'altérer, de le rendre autre, en le caractérisant en fonction de phénomènes plus simples. Hypersensible aux mille différences, variations, nuances des faits, elle ne peut que compliquer ses descriptions. Cet écueil, le behaviorisme concret ne pouvait donc pas l'éviter. La simplicité ni l'immédiate intelligibilité ne sont ses qualités maîtresses. Son ingénuité tourne à la sophistication. C'est ainsi que chez Kantor le couple stimulus réponse se complique par la distinction d'une variété de stimuli, d'une diversité de réponses, de toute une gamme de comportements, qui, dans un acte de type un peu supérieur, se composent en tel nombre que la description devient un travail laborieux, aussi bien pour celui qui la lit que pour celui qui l'exécute. Du moins Kantor ne crée-t-il pas, comme nous allons voir Tolman le faire, des néologismes. Le behaviorisme concret répète inlassablement qu'on peut étudier le comportement, et par conséquent le com-

prendre lui-même, sans savoir un mot de physique ou de physiologie. Sans doute. Mais ce n'est pas à dire qu'il soit lui-même une science accessible au profane ; ses descriptions ne sont intelligibles qu'après une pénible initiation verbale.

Ces traits que nous avons observés dans le système de Kantor, nous allons les retrouver dans celui de Tolman. Non que les deux behaviorismes coïncident. Kantor, profondément pénétré de l'esprit biologique, voit la caractéristique du comportement dans l'interaction qui s'exerce entre l'organisme et son milieu, et il prend pour unité descriptive l'unité d'interaction ou segment de comportement. Tolman, plus psychologue que biologiste, bien qu'il borne ses investigations à la psychologie animale, est frappé par certains aspects du comportement qui permettent de l'identifier comme mental, et auxquels il donne une sorte d'existence séparée en n'hésitant pas à les désigner de termes subjectivistes tels que connaissance et intention, semblant par là, au moins dans sa terminologie, esquisser un retour à la psychologie de conscience si décriée.

Le système de Tolman, behaviorisme « téléologique et molaire » (1), participe de la psychologie finaliste de Mac Dougal et de la psychologie gestaltiste, tout autant que du behaviorisme. Tolman s'affirme behavioriste et il adopte d'une manière décidée l'attitude behavioriste. Pour lui, le seul objet susceptible d'investigation scientifique de la part du psychologue est le comportement. Mais s'il adopte le behaviorisme en tant qu'attitude, il le répudie en tant que doctrine. L'étude minutieuse du comportement animal lui a montré les insuffisances de la formule, qu'il trouve simpliste, du strict behaviorisme, pour une description fidèle et nuancée du comportement. Il est donc amené à faire appel à

(1) Présenté aussi comme un « sign-gestaltism » ou « propositionalism ». « Alors que le structuralisme est un sensualisme et la Gestaltpsychologie un perceptualisme, la psychologie de la sign-gestalt est un propositionalisme. Selon le structuralisme, l'organisme répond à un complexe de stimuli par un groupe de sensations et d'images isolées, et, selon la Gestaltpsychologie, par une perception organisée (configured percept) ; il répond plutôt, selon la psychologie de la sign-gestalt, par un jugement total » (273, 391).

des notions supplémentaires qui rendront plus exacte la description du comportement et qui ont été mises en avant par des systèmes psychologiques non-behavioristes. C'est ainsi qu'il emprunte à MacDougall, par l'intermédiaire de Perry (2) la notion d'intention (*purpose*), qui semble indissolublement liée à une conception mentaliste et même vitaliste de l'activité psychologique. C'est ainsi encore qu'il emprunte à l'école de la Gestalt la notion de configuration (dont il fait la notion de « sign-gestalt »), qui est une notion phénoménologiste, c'est-à-dire en somme mentaliste. C'est ainsi enfin qu'il prend à la psychologie courante des termes comme connaissance, hypothèse, représentation, idée, etc... Ces emprunts peuvent paraître incompatibles avec l'attitude behavioriste, et ils le seraient certainement si, par intention, connaissance, idée, sign-gestalt, etc..., Tolman entendait des entités psychiques distinctes du comportement *par lequel* elles se manifesteraient. Mais sa thèse est qu'il s'agit seule-

(2) Dès 1912, MC DOUGALL (133) s'inspirant de la doctrine conationnelle de STOUT, et définissant la psychologie comme l'étude des activités des organismes, ou comportement, caractérisait le comportement par la spontanéité (les activités proviennent d'impulsions ou de mobiles et non de causes externes) ; par la dépendance des activités à l'égard d'une fin spécifique ou individuelle, consciente ou inconsciente ; par leur persistance, avec variation des moyens, jusqu'à ce que la fin vers laquelle elles tendent soit atteinte. Cette activité intentionnelle, chacun de nous la connaît aisément par réflexion sur ses propres efforts, sur ses impulsions, ses désirs et ses volitions. Et la connaissance ainsi obtenue constitue le principe qui nous permet de comprendre, non seulement nos propres activités, mais encore les activités animales et les processus de croissance (133, 36). En 1922 (318) il donne les cinq critères objectifs suivants de l'activité *purposive* : 1° une certaine spontanéité de mouvement, 2° la persistance de l'activité indépendamment de la continuation de la stimulation qui a pu la provoquer, 3° variation de direction des mouvements persistants, 4° cessation des mouvements de l'animal dès qu'ils ont produit un certain type de changement dans la situation, 5° appropriation des mouvements à l'égard de la nouvelle situation à la production de laquelle ils contribuent.

Plutôt que de MC DOUGALL le *purposive behaviorism* procède du pragmatisme. BAWDEN (1918, 11), BODE (1922, 314), PERRY (343 à 348), qui avant TOLMAN ont préconisé ou réalisé un *behaviorisme* téléologique, sont des philosophes d'origine pragmatiste.

ment d'aspects, de traits immanents au comportement, *dans lequel* ils sont directement observables.

Comme déjà chez Kantor, la formule behavioriste du comportement entre les mains de Tolman s'enrichit considérablement. Le stimulus et la réponse ne sont plus que les extrémités d'un réseau fort compliqué, dont les nombreux éléments se distribuent en plusieurs classes, et peut-être sur plusieurs étages, et sont désignés très souvent de noms forgés et difficilement traduisibles en français. L'emploi de néologismes est sans doute une procédure paradoxale pour un système qui passe pour électique. Tolman, surtout dans ses premiers écrits behavioristes, use de mots à compréhension nettement subjective, tels qu'idées, représentations, intentions, connaissances. Ce n'est donc point pour assurer l'autonomie ou la pureté de son behaviorisme qu'il forge des mots nouveaux. Aurait-il découvert des faits nouveaux ? Il est plus vrai de dire, en première approximation, qu'il envisage les faits d'une manière nouvelle. Pas entièrement nouvelle cependant. La psychologie classique est surtout préoccupée de décrire des structures. Ce qui paraît intéresser Tolman, ce sont plutôt les fonctions des phénomènes psychologiques. Ces phénomènes sont engagés dans des comportements. C'est donc par référence au comportement, et en partant du comportement, qu'il faut les définir et les dépisiter. Cette attitude semble assez voisine de l'attitude fonctionnaliste et pragmatiste. Lorsque les mots usuels ont une acception fonctionnelle, Tolman les conserve, mais les vide de leur substance structurale. Parfois, cependant, pour certaines nuances ou certaines distinctions, il n'existe pas dans le vocabulaire psychologique courant de mots satisfaisants. Alors Tolman propose des néologismes ou forge des mots composés. Par exemple, la psychologie traditionnelle ne distingue pas, parmi les propriétés d'un objet, celles qui servent surtout à le différencier des autres objets, celles qui servent de signaux ou de point d'appui à des actions immédiates, et celles qui font de l'objet un instrument pour obtenir éventuellement d'autres objets. Cette distinction fonctionnelle, indispensable dans une psychologie qui considère

que l'action est l'aboutissement naturel de l'activité psychologie, est exprimée par Tolman grâce aux néologismes de « discriminanda », « manipulanda » (372, ch. V) et « utilitanda » (376, 53). Plus fréquemment, des mots composés sont formés, qui indiquent avec concision la fonction du phénomène ainsi désigné : par exemple : « behavior-déterminants », « behavior-cues », « behavior-supports », (causes, repères, points d'application du comportement), etc... (372, 19 ; 359, 44-53).

Cette terminologie nouvelle qui s'est progressivement formée constitue certainement une faiblesse. Par contre la force de la nouvelle formule qui nous est offerte provient du support presque constant que les faits lui apportent. Toutes les notions sont présentées comme étant *imposées par l'étude directe du comportement*. C'est l'observation et l'obligation d'exprimer tous les aspects des faits, qui exigent, à titre descriptif, l'introduction de « variables » qu'ignore le behaviorisme strict. Tolman n'a qu'une ambition : ce n'est pas d'expliquer (3), c'est de « décrire et généraliser » (371, 530 ; 365, 37), les phénomènes de comportement qu'il observe, avec le maximum de fidélité, en ne laissant rien échapper de leurs caractères propres. D'ailleurs, pour lui comme pour les « stricts behavioristes », l'explication ne saurait être que physiologique ; et les concepts qu'il propose, Tolman a la conviction qu'ils seront ultérieurement ramenés aux catégories physiologiques et, par elles, aux catégories physiques. Même, il est souhaitable que cette réduction se fasse le plus tôt possible. Mais, à l'heure actuelle, c'est une tâche prématurée ; et la hâte avec laquelle on a proposé des explications physiologiques, sans avoir pris la peine de décrire minutieusement les comportements concrets, est en partie responsable de l'infécondité de la recherche en psychologie animale. Car les schémas physiologiques proposés sont non seu-

(3) A partir du moment où il adoptera l'opérationnalisme (voir le chapitre suivant) TOLMAN assignera à la psychologie pour but, non plus la simple description, mais la prédiction et le contrôle du comportement, et il admettra la légitimité d'un behaviorisme physiologique.

lement incontrôlables dans l'état actuel de notre connaissance et de notre technique, mais encore stériles, parce qu'ils ne conduisent le psychologue à aucune expérimentation immédiate. Au contraire, les notions proposées par Tolman sont positives ; elles expriment des traits de comportement observables et contrôlables ; elles sont indépendantes de toute physiologie et ne sauraient être ruinées par la chute de telle ou telle explication physiologique ; enfin, elles ont une grande valeur pragmatique ; ce sont des concepts qui « rendent » **364**, 210 ; **366**, 296 ; **371**, 525 et suiv.).

Tolman est, en effet, au point de vue descriptif, contre un behaviorisme physiologique, mais non contre le behaviorisme en général. Il ne songe pas à mettre en question la légitimité de l'attitude behavioriste. Etant savant, c'est-à-dire observateur et expérimentateur, il ne peut reconnaître qu'un objet : le comportement. Il consacre moins de pages à pourfendre la psychologie introspective que Watson et Weiss : soit qu'il tienne leurs critiques pour définitives, soit plutôt que sa tournure d'esprit le porte vers la recherche et non vers la polémique, il exécute très rapidement le « mentalisme ». Au point de vue logique, la psychologie introspective est un scandale : comment fonder une science sur les objets révélés par l'introspection, qui sont personnels et incommunicables ? Si, en effet, une telle réalité personnelle existe, elle ne « sort » jamais du sujet qui la vit pour passer en autrui. Ce qui est observable, ce sont seulement des phénomènes de comportement. Et l'introspection est une sorte de comportement, qui, comme Nuel l'avait déjà montré, comme l'ont montré après lui les behavioristes, peut communiquer à autrui non pas la qualité personnelle, unique, des expériences immédiatement vécues, mais seulement des possibilités de comportement (**359**, 47-51). Tolman se place surtout au point de vue pratique, il oppose à la stérilité et à l'extrême difficulté de la méthode introspective, la fécondité et l'aisance de la méthode objective, qu'Ebbinghaus appliqua à l'étude de la mémoire, qui est à l'origine des tests mentaux, et qui fit de la psychologie animale une science. Contre la psychologie introspective, dans la mesure où elle a la pré-

tention de traiter d'objets tout à fait originaux, radicalement différents des objets des autres sciences, Tolman se tient donc aux côtés des stricts behavioristes et reproduit leurs arguments (359, 44).

Mais il s'en sépare, quand il s'agit de définir et de caractériser le comportement. Il est entendu que le mot comportement désigne le couple stimulus-réponse. Cependant, on peut envisager le stimulus et la réponse de différentes manières. On peut les définir en fonction de différents systèmes de concepts. Ces concepts, on peut les emprunter à la science immédiatement voisine de la science du comportement : la physiologie. C'est ce qu'ont fait Watson, Meyer, Lashley. On peut aussi, par delà la physiologie, remonter à des concepts physiques : c'est l'attitude de Weiss. Dans les deux cas, les catégories utilisées sont extérieures à la science du comportement et elles sont principalement, sinon exclusivement, des catégories physiologiques. Cette manière de procéder conduit à faire de la psychologie une dépendance de la physiologie, et par conséquent à ignorer les caractères propres des faits psychologiques c'est-à-dire des faits de comportement (359, 45 ; 364, 210 ; 372, 5). Sans doute, Watson ne confond pas les deux sciences : l'une traite des réactions que Piéron a appelées « parcellaires », exécutées en riposte à des stimuli simples, l'autre s'occupe des réactions globales que l'organisme, en tant que tout, exécute en riposte à des stimuli complexes pour lesquels on réserve le nom de « situation ». Mais, quand Watson parle de l'organisme en tant que tout, il entend, semble-t-il, simplement une somme d'organes, et le comportement d'une telle mosaïque est évidemment résoluble en réactions parcellaires à des stimuli simples : il n'est qu'un agrégat, un enchainement de réflexes, physiologiquement définis ; il n'a d'autres propriétés que les propriétés de ses réflexes constituants. Nous sommes en présence d'un behaviorisme physiologique et atomiste, atomiste parce que physiologique (4).

(4) TOLMAN reprend l'expression de HOLT, et l'appelle un *muscle twitchism* (372, 5 ; 359, 44-45, etc.).

A ce behaviorisme physiologique et moléculaire, Tolman oppose un behaviorisme psychologique, c'est-à-dire autonome et molaire (372, 7). Au lieu d'aller chercher en dehors du comportement, dans une physiologie hypothétique sous-jacente les catégories nécessaires pour le définir, pourquoi ne pas les prendre dans le comportement lui-même ? Au lieu d'en faire une description indirecte, par l'intermédiaire de notions physiologiques plus ou moins sûres, pourquoi ne pas tenter une description directe, en employant des concepts qui jaillissent pour ainsi dire du comportement lui-même ? Si l'on procède ainsi, le comportement sera décrit, non plus en tant qu'agrégat de stimuli physiques et de réponses musculaires et glandulaires, mais en tant que comportement, c'est-à-dire dans son unité et son originalité. Car si, au point de vue explicatif, le comportement est réductible à des faits physiologiques, il est, considéré en lui-même et d'un point de vue purement descriptif, plus que la somme de ses parties physiologiques : il présente des propriétés descriptives nouvelles, uniques, originales ; en un mot, il est un « émergent ». Ainsi un rat parcourant un labyrinthe, un chat s'échappant d'une cage, un homme rentrant chez lui déjeuner, un carassinier en quête d'une proie, un enfant se cachant devant un étranger, deux amis échangeant leurs pensées : tous ces êtres manifestent des comportements, dont l'identification n'exige aucune connaissance physiologique, mais simplement l'appréhension de leurs caractères propres, directs (364, 210 : 368, 353 ; 372, 7, 8).

Quelles sont donc ces propriétés descriptives originales du comportement pris dans son unité et qui s'évanouissent quand on le décompose en réactions physiologiques élémentaires ? Si l'on examine le comportement, non seulement de l'homme, mais même de l'animal, on est frappé par deux traits : d'abord l'être *persiste* à réagir, au travers d'une succession d'actes variés, *jusqu'à ce qu'un* acte déterminé soit exécuté, qui fasse cesser les activités en train, ou qui déclenche des activités tout à fait différentes (358, 226 : 363, 354). Ainsi un rat, légèrement affamé, placé dans un labyrinthe, se livre à des activités exploratrices et ambulatoires

très variées, jusqu'à ce qu'il entre en contact avec de la nourriture. Dès le premier contact, les activités précédentes cessent, et de nouvelles activités (manger, dormir) prennent leur place. Cette « persistance jusqu'à ce que », au travers d'une diversité d'actes, constitue le premier trait intrinsèque du comportement, et, dès qu'on l'a noté, le comportement apparaît non plus comme une juxtaposition fortuite dans le temps de mouvements indépendants, mais comme un enchaînement d'actes ayant une unité organique. Pour désigner ce caractère, tel qu'il se manifeste dans les « essais et erreurs », Tolman emploie le mot d' « intention » (*purpose*). (5). Le deuxième trait caractéristique du comportement est que l'animal, même le plus inférieur, *apprend*, c'est-à-dire

(5) Le *purposive behaviorism* de PERRY et de TOLMAN, comme la psychologie hormique de Mc DOUGALL combine deux aspects de l'activité intentionnelle qui ont été mis en lumière par des psychologues non-behavioristes : le premier aspect est la dépendance de l'activité à l'égard d'objets futurs de l'environnement : l'organisme peut alors être dit prévoir, attendre ces objets. Cette anticipation, ce transfert du futur dans le présent ont été considérés comme la caractéristique de l'activité *purposive* par WARREN, LILLIE, BAWDEN, BODE. c'est-à-dire par des psychologues qui s'inspirent soit de la biologie darwinienne, soit du pragmatisme. L'autre définition de l'activité intentionnelle se rattache à la conception de la « tendance déterminante », mise en avant par l'Ecole de Würzburg, et dont procèdent la motor theory, la zoopsychologie de CRAIG et la psychologie dynamique de WOODWORTH. Ces trois psychologies considèrent que ce qui imprime à l'activité intentionnelle son unité et sa direction, ce n'est pas l'attraction d'un futur, mais l'impulsion d'états organiques présents qui persistent jusqu'à ce que l'environnement offre l'opportunité d'une réponse consummative, supprimant la tension organique. Dès lors il restait à montrer, ce qu'ont fait PERRY et TOLMAN, que toute activité intentionnelle est à la fois, au moins en apparence, déterminée *a tergo* et *a fronte* : qu'elle est à la fois impulsion et prévision, qu'elle est une orientation provoquée à la fois par une tendance déterminante, un *drive*, un *set*, et par des objets futurs, des « expectations ». Brièvement formulée la thèse de PERRY pose que c'est une *tendance déterminante*, c'est-à-dire un système réactionnel général et incomplet, qui, en progressant d'une manière tâtonnante vers son achèvement et en suscitant ainsi des réactions d'essai, choisit parmi ces dernières celles dont les *mouvements d'anticipation* coïncident avec la phase inachevée de la tendance déterminante. Le schème de PERRY concilie sur un plan strictement behavioriste, l'aspect cognitif et l'aspect dynamique du *purpose*.

est capable de modifier son comportement présent sous l'influence des conséquences de ses comportements antérieurs. Outre la solidarité entre les phases d'un même segment de comportement, il y a donc une solidarité qui s'exerce, dans le cours de la vie de l'être, entre ses divers segments successifs de comportement et qui se traduit par une disposition à reproduire les réponses qui, en des occasions antérieures semblables, se sont montrées aptes à conduire l'animal le plus facilement et le plus rapidement au résultat cherché. Ainsi un rat, dans un labyrinthe, apprend, pour une différence de longueur convenable, à choisir la plus courte de deux allées conduisant à la nourriture. Ce choix implique non seulement qu'il a l'« intention » d'obtenir de la nourriture, mais encore qu'il « connaît » le plus court des deux chemins. Le comportement comprend donc, outre une intention, ce que Tolman appelle des « cognitions » ou « cognitive postulations ». Toute habitude en effet, dans la mesure où elle dépend de tels et tels aspects ou objets du milieu environnant, peut être dite « postuler » ou « connaître » ces aspects et objets. Ce sont donc : la disposition à exécuter certaines réponses *plutôt* que d'autres, le *choix* de certains objets ou de certains chemins de *préférence* à d'autres, et la *dépendance* du comportement vis-à-vis d'aspects ou d'objets présents ou à venir de l'environnement, qui conduisent Tolman à caractériser le comportement comme « cognitif ». En résumé, le comportement de tous les animaux, décrit en lui-même, contient à la fois des « intentions » et des « connaissances » (366, 289 suiv. ; 368, 356 suiv. ; 369, 433-435).

Ces intentions et connaissances, Tolman assure qu'elles ne sont pas pour lui des réalités psychiques (6) que le psychologue appréhenderait en lui par introspection et qu'il projetterait ensuite, consciemment ou non, chez les autres êtres (365, 37 ; 372, 13-15). On peut adresser un tel reproche à Mac Dougall (318, 423, 613), qui le premier a attiré l'attention sur le caractère intentionnel du comportement, mais

(6) C'est-à-dire des « êtres » (*entities*), des « réalités substantielles » (*substances, stuff*).

qui, en dépit de cinq critères objectifs avancés par lui, semble considérer l'intention comme quelque chose de plus et d'autre qu'un ensemble de traits de comportement, comme une réalité psychique ou « mentale », indépendante de ses manifestations objectives, et connaissable en définitive par l'introspection seule. Tolman envisage l'intention d'une manière strictement objective, comme l'avait fait Perry avant lui. L'intention n'est pas transcendante au comportement, dans lequel elle se manifesterait : elle lui est immanente : il en est de même des connaissances ; intentions et connaissances existent *dans* le comportement, sous forme de *caractères* et *relations observables* (365, 37-39, 40-41 ; 372, 13-16).

II. — La première formule du comportement

Ces deux concepts descriptifs fondamentaux, présentés par Tolman dès 1920, se sont progressivement précisés et spécifiés, comme le montre la comparaison de la première formule du comportement (1920) avec la seconde (1932-1935). Le point de départ est nettement behavioriste et mécaniste. On peut comparer l'organisme à une machine distributrice, dans laquelle les pièces de monnaie correspondent aux stimuli et les tablettes de chocolat aux réponses : les stimuli sont des causes, les réponses sont des effets. Il y a toutefois une différence : dans la machine distributrice, les mêmes stimuli provoquent les mêmes réponses, tandis que, dans la machine organique, le même stimulus peut provoquer des réponses différentes selon les occasions, et même, parfois, n'en provoquer aucune. Cette variabilité des réponses, par opposition à l'identité du stimulus, n'exige pas un principe extra-mécanique. Il suffit de compliquer la machine pour en rendre compte et d'introduire entre le stimulus et les réponses des principes supplémentaires de détermination. Ces principes supplémentaires sont au nombre de deux : d'abord l'existence d' « ajustements internes » et, en second lieu, l'action des comportements antérieurs sur le comportement présent. Ce n'est plus sans doute la formule simple « stimulus-réponse ». Mais le schème reste mécanique, puisque

toute réponse réelle est déterminée par l'action combinée de trois facteurs : le stimulus externe, l'ajustement interne de l'organisme et son expérience antérieure. L'insistance avec laquelle Tolman affirme que la schème reste mécanique, conduit à penser qu'il se place plus au point de vue de l'explication que de la description, et qu'il considère l'« ajustement déterminant » (dans lequel il comprend l'« intention ») comme une entité distincte et non comme un ensemble de traits de comportement (358, 217-233).

Jusqu'ici la formule n'est pas neuve ; c'est, semble-t-il, celle de Jennings, pour qui les réponses d'un organisme sont déterminées non seulement par les stimuli externes, mais encore par des « conditions internes » purement physiologiques, dans lesquelles il fait rentrer l'action des comportements antérieurs, et que le behaviorisme de Watson, du moins au début, paraît avoir ignorées ou sous-estimées. Mais ce serait une erreur de croire que, pour Tolman, les « ajustements internes » de la machine, qu'il appelle « ajustements déterminants » dans le cas de l'organisme (358, 226), s'identifient avec les conditions physiologiques de Jennings. Ils en sont distincts (358, 222), bien que produits par elles. Les conditions physiologiques, les stimuli internes, sont les causes des ajustements déterminants, mais non les causes exclusives, l'ajustement interne pouvant être suscité par des stimuli externes (358, 218, 226 ; 367, 349-358). Ainsi un homme prend de la nourriture (réponse) parce qu'il a faim (ajustement interne provenant de conditions physiologiques) et que le milieu externe lui présente un stimulus de valeur alimentaire. Mais cette réponse peut être supprimée, si un stimulus précédent, une gifle par exemple (stimulus externe), a suscité l'ajustement interne que nous appelons la colère, qui inhibe les réponses alimentaires et commande d'autres réponses. Les exemples que Tolman donne d'ajustements déterminants concernent des besoins, comme la faim, liés à des rythmes internes, des émotions, comme la colère, la peur, déclenchées par des stimuli externes spécifiques, et ce qu'on appelle l'instinct, ou du moins la partie profonde de l'instinct, celle qui n'est pas acte, mais commande l'acte.

D'après cette énumération, il semblerait que, quoiqu'en dise Tolman, l'ajustement déterminant est toujours lié à des conditions internes, s'il est vrai que ces conditions internes tantôt sont dues à des rythmes organiques, tantôt sont suscitées par des stimuli externes (358, 218-219). En 1926, dans un article consacré aux tendances (drives), qui constituent une partie de ce qu'il entendait jusque-là par ajustement déterminant, il est amené à distinguer des tendances primaires, qui sont liées directement et immédiatement à des états physiologiques (par exemple, la faim, le besoin sexuel, le besoin de repos), et des tendances secondaires (instinct grégaire, instinct d'affirmation de soi, par exemple) qui n'ont pas de telles implications physiologiques. Les premières correspondent à un besoin physiologique spécifique et simple, tandis que les secondes se définissent par un caractère du comportement pris en gros : la curiosité, par exemple, serait une tendance à augmenter la stimulation provenant d'un objet éloigné ou non familier (367, 349-358). Cependant, dans son ouvrage de 1932, où il maintient cette distinction entre tendances de premier et de second ordre, Tolman croit finalement que les tendances de deuxième ordre sont, elles aussi, liées à des états physiologiques innés qui leur seraient propres. Quoi qu'il en soit, le point important est de noter que, même si toutes les tendances sont liées à des états physiologiques, elles ne se confondent pas, pour Tolman, avec ces états. La tendance est un phénomène psychologique, si ses conditions sous-jacentes sont physiologiques, et on peut la *décrire sans connaître un mot de physiologie* (372, 292-293).

Cependant les idées de Tolman semblent encore indécises : il penche alors vers une conception qui voit « deux niveaux » dans le comportement : un plan externe ou de surface comprenant les stimuli externes et les réponses, une partie profonde constituée par les ajustements déterminants suscités par des états physiologiques. Faut-il prendre à la lettre cette dichotomie, présentée à propos de l'instinct ? Des difficultés naîtraient concernant la nature des ajustements déterminants. Que sont-ils ? Tolman, à cause de son attitude fonctionnaliste, est avare de renseignements. Tout

ce que nous savons, c'est qu'ils sont distincts des états physiologiques. Ils sont, d'autre part, distincts et plus nettement encore, des stimuli externes et des réponses. Que viennent-ils faire, dès lors, dans un schème de comportement ? On est tenté de les prendre pour des réalités qui, n'étant ni des phases de comportement, ni des états physiologiques sous-jacents, c'est-à-dire n'étant pas localisés dans le corps, devraient être situées dans un esprit. Ainsi la conception des « deux niveaux » semble dissimuler encore des vues dualistes et réalistes.

Si Tolman ne nous renseigne guère sur la nature des ajustements déterminants, par contre il indique leur fonction avec quelque détail (358, 220 suiv.). Généralement, et pour une réponse un peu complexe, plusieurs ajustements déterminants entrent en jeu, formant une hiérarchie telle que l'ajustement déterminant qu'on peut appeler « supérieur » déclenche un ajustement déterminant immédiatement inférieur, et ainsi de suite jusqu'à l'ajustement du degré le plus bas, qui, lui, déclenche un acte. Ainsi les mouvements des jambes et des pieds sont directement subordonnés à ce qui peut être appelé l'« ajustement de marche » ; celui-ci peut être subordonné à un « ajustement de colère » par exemple ; et cet ajustement de colère à son tour peut être subordonné à un « ajustement professionnel », etc... (358, 220). Outre cette première fonction de déclencher un autre ajustement qui lui soit inférieur, l'ajustement déterminant a le pouvoir de tenir prêt un groupe particulier d'actes que Tolman nomme subordonnés, non pas parce qu'ils sont sous la dépendance d'un ajustement déterminant, mais parce qu'ils sont des parties d'actes plus vastes : par exemple, les actes de mordre, mastiquer, avaler, sont des actes subordonnés qui sont des parties de l'acte plus complexe de manger. Non seulement l'ajustement déterminant prépare une certaine catégorie d'actes, mais encore il détermine, en coopération avec les stimuli externes ou internes, quels actes de la classe seront tentés et l'ordre de succession de ces essais. C'est enfin lui qui explique la persévérance des essais jusqu'à ce que soit exécuté l'acte subordonné final qui supprime la condi-

tion interne physiologique, cause de l'ajustement déterminant. Ainsi dans le cas du chat de Thorndike, l'ajustement « obtenir la nourriture » déclenche l'ajustement « sortir de la cage » et celui-ci mobilise toute une classe d'actes. Les stimuli provenant de la cage, combinés avec l'ajustement déterminant, amènent une succession d'actes qui paraissent fortuits et désordonnés, mais dont l'ordre est cependant nettement déterminé. Quand le chat parvient à ouvrir la porte, l'ajustement « obtenir la nourriture » conduit à une marche directe vers la nourriture, et l'ingestion de celle-ci supprime la condition physiologique qui fut la cause de la faim et de l'ajustement « obtenir la nourriture ».

Nous retrouvons dans cette description les deux niveaux, signalés ci-dessus, avec les mêmes implications réalistes et dualistes : à l'extérieur, dans le comportement, *subordination d'actes* ; sur le plan profond, subordination d'ajustements déterminants. Cette double subordination, la seconde expliquant la première, fait immédiatement penser à une subordination de moyens à des fins : les actes subordonnés de mordre les barreaux, de les secouer avec la patte, etc., sont des moyens essayés pour sortir de la cage ; l'acte de sortir de la cage est le moyen d'obtenir la nourriture : l'obtention de la nourriture, le moyen de supprimer la condition de faim, cause initiale, en addition aux traits de la situation, de tout ce comportement. Parallèlement, nous trouvons la même subordination entre les ajustements déterminants, qui apparaissent, dans la description de Tolman, comme les causes au moins partielles des actes exécutés.

Pourtant ce n'est pas sur cette subordination que Tolman s'appuie pour qualifier tout ce comportement d'« intentionnel ». « Dans la mesure où il n'y a qu'un seul acte qui supprime l'ajustement et où l'ajustement demeure jusqu'à ce que cet acte se produise, et, de plus, dans la mesure où l'ajustement mobilise, et par là, pour ainsi dire, fournit le groupe d'actes parmi lesquels l'acte final heureux apparaît, il semble que nous avons une activité qui peut être véritablement caractérisée comme intentionnelle » (358, 226), c'est-à-dire orientée vers une fin. L'intention ne résiderait pas

dans l'ajustement déterminant, mais dans sa persistance. L'ajustement déterminant n'est pas l'intention, mais il la fournit (358, 227). Les actes subordonnés sont les moyens que l'organisme emploie pour satisfaire l'intention, la suppression de l'ajustement déterminant constituant la satisfaction de cette intention (358, 227).

Telle est la première formule que Tolman donne du comportement, à propos de l'instinct : nous y trouvons déjà une notion qui restera toujours au premier plan, la notion d'intention, avec la subordination de moyens à fin qu'elle implique, bien que Tolman montre encore beaucoup de discrétion dans l'emploi de termes téléologiques. Par contre, nous y trouvons une conception de deux niveaux dans le comportement, conception qui rappelle trop le dualisme classique, dont, semble-t-il, Tolman ne s'est pas encore dégagé, malgré ses professions de foi behavioriste et moniste. C'est très probablement le sentiment qu'il a de ses attaches avec le « mentalisme » qui explique la discrétion de Tolman à user d'un vocabulaire nettement téléologique et son silence sur une notion qu'il considérera par la suite comme exprimant un trait essentiel du comportement et comme inséparable de la notion d'intention, la notion de connaissance (cognition).

III. — La deuxième formule

Ce qui caractérise la deuxième formule de Tolman, c'est d'abord la substitution, à la conception de facteurs sous-jacents au comportement, de la conception de « déterminants immanents » (372, 19 et suiv.). L'ajustement déterminant, dont il a été question ci-dessus, apparaît — peut-être contre les intentions de Tolman — comme une réalité distincte du comportement, transcendante au comportement, probablement de nature mentale, et visant plus à expliquer qu'à décrire. Mais à partir de 1925, le point de vue descriptif l'emporte, et les concepts présentés ne se rapportent pas — Tolman l'affirme — à des réalités transcendantes au comportement, mais au comportement lui-même, à des « déterminants immanents », qui doivent être, et qui sont par lui, in-

férés du comportement. La doctrine a son expression la plus nette en 1932 : les concepts utilisés par Tolman sont alors présentés comme « des variables fonctionnelles » (372, 19-20), qui figurent dans l'équation causale du comportement entre les stimuli externes et les états physiologiques initiateurs d'un côté, et les réponses de l'autre. Seuls les stimuli et les réponses sont des réalités. Les déterminants du comportement, c'est-à-dire les phénomènes psychologiques, ne sont que des traits ou des relations entre traits et phases de comportement. Ce sont des abstractions, comme la vitesse, le rendement, l'énergie, etc... La doctrine de Tolman est dès lors moniste, puisqu'il n'existe dans un organisme qu'une seule réalité qui est de nature matérielle, et idéaliste, en ce sens que les « phénomènes » psychologiques ne sont que des « idées », des concepts, obtenus par abstraction à partir du comportement.

Mais en même temps qu'il rompt de plus en plus énergiquement avec le « mentalisme », Tolman délibérément multiplie les expressions empruntées au vocabulaire de la doctrine qu'il condamne, et c'est là l'autre caractéristique de sa seconde formule. Le concept inquiétant d'« ajustement déterminant », qu'il avait employé surtout à propos de l'instinct, disparaît, décomposé en « tendances » (drives), en « activité dirigée vers une fin » (goal seeking activity, purpose) et en « connaissances » (cognitions, postulations, expectations, ideas, hypothèses) (372, ch. IV et VI) (7). Parallèlement, le monde devient, au regard de l'être réagissant, un champ de moyens subordonnés à une fin (means-end field) (ch. XI, 376, 43-77). Le langage est nettement téléologique, les emprunts au vocabulaire « mentaliste » se multiplient. Tout se passe comme si Tolman s'autorisait de sa répudiation du mentalisme pour user sans réserve — et sans

(7) Le terme « hypothèse » est employé par TOLMAN à partir de 1933 en remplacement de l'expression un peu longue : *means-end-expectation* et il est emprunté à KRECHEWSKI. Voir TOLMAN et KRECHEWSKI : *Means-end-readiness and hypothesis*. Ps. Rev. XL, 1933, p. 60-70. Le terme hypothèse ne s'applique donc strictement qu'au des relations.

danger, croit-il — de notions généralement reconnues comme se rapportant à des états subjectifs.

Puisque, selon Tolman, le comportement peut s'exprimer par une sorte d' « équation causale » admettant des « variables fonctionnelles », demandons-nous quelles sont les causes du comportement et quelles en sont les variables fonctionnelles, ces dernières correspondant à ce qu'on appelle les phénomènes psychologiques ou états mentaux.

LES CAUSES DU COMPORTEMENT.

LES « VARIABLES FONCTIONNELLES »

Les causes du comportement sont de deux sortes : les stimuli externes et les « états physiologiques initiateurs » (372, 19, 20). Les premières sont à l'extérieur, les secondes à l'intérieur, de l'organisme. Mais ce sont les secondes qui sont les plus importantes, parce qu'elles constituent, pourrait-on dire, les forces motrices du comportement, les stimuli externes fournissant plutôt des supports, des points d'application ou des moyens au comportement, ou encore des signaux qui le règlent de l'extérieur, mais ne le font pas naître ni ne lui impriment sa direction générale. Considérés en eux-mêmes, les objets externes ou les états physiologiques sont susceptibles d'une description physique ou physiologique. C'est seulement quand ils sont considérés comme causes du comportement qu'ils deviennent l'objet d'une description psychologique, qui consiste à noter moins ce qu'ils sont que ce qu'ils font, non leur structure, mais leur fonction. Seuls le monde et l'organisme d'une part, le comportement d'autre part sont observables. Les fonctions assumées par le monde et l'organisme dans la détermination du comportement ne peuvent être qu'inférées du comportement lui-même. Et ce sont ces fonctions que Tolman appelle les « variables fonctionnelles » de l'équation causale du comportement. L'observation des comportements concrets permet d'inférer une double organisation : l'une appartient au monde qui apparaît alors, au regard de l'être réagissant, comme un champ de moyens subordonnés à un fin poursuivie (means-

end-field) ; l'autre concerne l'organisme lui-même et correspond à ce que la psychologie classique appelle les « processus mentaux » ou « l'esprit ». On peut dès lors distinguer deux groupes de variables fonctionnelles déduites du comportement : les unes physiques, les autres psychologiques.

A. — *Les variables physiques*

Les stimuli externes ou objets du milieu environnant, pour un être dont la fin poursuivie, nous le verrons plus bas, est l'obtention ou l'évitement de certains états physiologiques, n'offrent que des moyens ou des signes de moyens, et l'être ne leur répond ou ne les connaît que dans la mesure où ils présentent ou annoncent de tels moyens. Toutefois on peut appeler « objet final » (*goal object*) l'objet qui amène l'état physiologique final (372, ch. III). Les objets peuvent donc se classer, par rapport au comportement réel ou possible, en trois catégories : des indices (*behavior-cues*), c'est-à-dire des objets, ou plutôt des propriétés, qui signifient et annoncent un moyen : des moyens (*means-objects*) signifiés par les indices, et qui sont à utiliser ou à éviter selon qu'ils conduisent ou non au but, et selon que le but est à atteindre ou à éviter ; enfin des buts (*goal or end-objects*), qui constituent ce qu'il s'agit d'atteindre ou d'éviter et dont l'atteinte ou l'évitement amène l'obtention ou l'évitement de la fin physiologique (359, 48-50 ; 376, 44-45). Ainsi l'orifice, perçu visuellement, dans un labyrinthe annonce au rat une allée, qui est un moyen d'obtenir de la nourriture (but), laquelle amène le repos physiologique recherché par le rat affamé. De même, une certaine couleur peut signifier un chemin qui conduit à une grille électrisée à éviter, pour éviter le choc électrique et le trouble physiologique consécutif. Il est à remarquer que l'indice est un objet ou une propriété présentement et immédiatement donnés, tandis que le moyen et le but ne sont ni présentement ni immédiatement donnés. Ce sont des objets éloignés à la fois de l'indice et de l'organisme réagissant, dans l'espace et dans le temps. Ainsi l'orifice seul est présentement et immédiate-

ment donné : l'allée n'est qu'annoncée et elle est plus proche de l'orifice et du rat que la nourriture placée à l'autre extrémité de l'allée. Les indices se caractérisent surtout, en tant qu'indices, par des propriétés que Tolman nomme des « *discriminanda* » (couleur, forme, grandeur, etc.). Ce sont les propriétés grâce auxquelles l'objet est distingué des autres objets. Tout moyen, outre des *discriminanda*, possède, d'une part, des propriétés qui sont les signaux ou les points d'application d'actes présentement exécutables, tels que prendre, manger, parcourir, s'asseoir dessus, etc... ; ce sont, dans la terminologie de Tolman, des « *manipulanda* » ; d'autre part, des propriétés qui dépendent des *manipulanda*, ou des *manipulanda* et des *discriminanda* combinés, et qui concernent l'utilisation possible de l'objet comme moyen de parvenir à d'autres objets ou au but. Tolman, qui en 1932 avait appelé ces propriétés des « *means-end-relations* », leur a donné en 1935 le nom d'*utilitanda*. Une allée qui a la propriété (*manipulandum*) d'être « parcourable » a aussi, en tant que telle, la propriété (*utilitandum*) de conduire à des objets éloignés dans l'espace (8).

Cette organisation qui fait du monde, pour un organisme réagissant, un champ d'objets subordonnés, indices, moyens et buts, implique que le monde possède une *structure causale* (376, 43-47). Car toute relation de moyen à fin suppose une relation de cause à effet, de même que, lorsqu'il s'agit de signes naturels, toute relation de signe à objet signifié suppose une relation d'effet à cause. Ainsi l'impression rétinienne produite par les vibrations issues d'un objet est un effet de cet objet et dès lors annonce cet objet. Celui-ci ne

(8) Au regard du comportement les objets se forment en systèmes que TOLMAN appelle des sign-gestalten. Une sign-gestalt est une organisation d'objets comprenant un objet-moyen signifiant (*sign-object*), un objet signifié (*significate or signified object*) et une relation entre le moyen et le but (*signified means-end-relation*). En 1926 (368) TOLMAN distinguait des *discrimination-features*, des *manipulation-features* et des *positions-relations*. Dans son ouvrage de 1932 il emploie les expressions de *discriminanda*, de *manipulanda* et de *means-end-relations*. L'expression d'*utilitanda* a été substituée à cette dernière en 1935 (376, 44-45, note 4).

peut être un moyen d'atteindre un certain but qu'à condition que l'atteinte du but soit l'effet, sinon de l'objet, du moins de sa manipulation. C'est donc parce que le monde est formé de couples d'objets ou de phénomènes s'accompagnant régulièrement l'un l'autre que les organismes en arrivent à prendre celui des deux objets ou phénomènes, qui est présentement et immédiatement donné, pour signe (*local representative*) de l'autre phénomène absent (*entity represented*) ; et c'est grâce à la perception de tels signes, et à l'attente, à la prévision de ce qu'ils signifient que l'organisme parvient, au milieu du réseau compliqué des objets ou événements extérieurs, à se tirer d'affaire, à obtenir ce que ses appétits exigent, à éviter ce que ses aversions repoussent.

En fait, cette adaptation de l'organisme aux conditions externes est rendue difficile par le *caractère ambigu des relations causales* (376, 44-45). Celles-ci sont toujours à quelque degré équivoques, en ce sens que l'un des deux termes n'est pas relié à l'autre d'une manière constante ou exclusive. Il en résulte que le même signe (*local representative*) annonce souvent avec des probabilités différentes, plusieurs réalités signifiées (*entities represented*), ou, inversement, que des indices différents peuvent signifier une même réalité représentée. Ainsi le même discriminandum « orifice » peut signifier une allée ou un cul-de-sac ; des discriminanda différents, comme la couleur rouge ou la couleur jaune, peuvent signifier un même manipulandum, par exemple une pomme. Même ambiguïté entre les manipulanda et les utilitanda. Ainsi la propriété, que possède une allée d'être parcourable a très souvent l'utilitandum de conduire l'animal quelque part. Mais ce n'est pas toujours le cas comme lorsqu'il s'agit d'un cul-de-sac, dont la définition est précisément qu'il ne conduit nulle part.

On peut, en fonction de cette ambiguïté des relations entre indices et moyens et entre moyens et buts, et compte tenu des degrés variables d'ambiguïté, classer les indices en *corrects*, *équivoques*, *accessoires* et *erronés*, et les moyens en *bons*, *ambivalents*, *indifférents* et *mauvais*. Un indice est

correct, quand il est causé avec une grande fréquence par l'objet considéré et avec une très basse fréquence par d'autres objets ; en d'autres termes, quand il annonce avec une grande probabilité l'objet considéré et avec une faible probabilité d'autres objets ; il est *ambigu*, quand il est causé avec une égale fréquence par l'objet considéré et d'autres objets ; il est *accessoire*, quand il est causé avec une basse fréquence et par l'objet considéré et d'autres objets ; enfin il est *erroné*, quand il est produit avec une très faible fréquence par l'objet considéré et avec une très grande fréquence par d'autres objets (376, 57-58). Pareillement, un moyen est *bon*, quand sa probabilité de conduire à un « but positif » (la nourriture, par exemple) est très élevée et quand sa probabilité de conduire à un « but négatif » (cul-de-sac ou choc électrique, par exemple) est très basse. Un moyen *ambivalent* conduit avec une haute probabilité aussi bien à un but positif qu'à un ou plusieurs buts négatifs. Un moyen est *indifférent*, s'il conduit aux deux sortes de but avec une très petite probabilité. Enfin un moyen *mauvais* conduit à des buts négatifs avec une haute probabilité, mais au but positif avec une très faible probabilité (376, 56-57). En bref cette ambiguïté et ces degrés dans l'ambiguïté des relations causales font que les indices ne sont que des *signes plus ou moins probables* d'un moyen considéré et les moyens à leur tour des *instruments plus ou moins efficaces* pour l'obtention de la fin poursuivie. Il en résulte que le succès d'un organisme à atteindre la fin vers laquelle il tend et qu'il ne peut obtenir qu'en manipulant les objets environnants, dépendra de son aptitude à *choisir* et parmi les moyens et parmi les indices. Il le sait rarement d'emblée. La plupart du temps, il doit apprendre à choisir en risquant des « hypothèses ». Et il ne peut apprendre et ajuster ses hypothèses que s'il *persiste* à obtenir la fin vers laquelle il tend.

B. — *Les variables psychologiques*

En considérant le système « monde-comportement », Tol-

man vient d'inférer du comportement les fonctions exercées par le monde dans la détermination de ce comportement. Ces fonctions constituent ce que nous avons appelé les variables physiques. Parallèlement, la considération du système « organisme-comportement » permet de déduire du comportement de nouvelles fonctions assumées cette fois par l'organisme et constituant les variables psychologiques. Tolman appelle ce deuxième groupe de fonctions les « déterminants du comportement » et il est amené à les répartir en trois classes : 1° les « déterminants immanents » consistant en intentions (*purposes*) et en connaissances (*cognitions*) qui suscitent le comportement (états physiologiques et stimuli) ; 2° les capacités intentionnelles et cognitives de l'individu ou de l'espèce considérés qui ne suscitent pas le comportement, mais le gouvernent et le guident (hérédité, expérience antérieure) et enfin 3° les « ajustements de comportement » (*behavior adjustments*) produits par les déterminants immanents à la place d'un comportement explicite, mais qui remodelent les déterminants immanents) (372, 19-20).

1° Les déterminants immanents

On peut distinguer, dans l'organisme, sa structure et ses états physiologiques, qui tous deux, à des titres différents, conditionnent le comportement. Il est évident que le nombre et la nature des objets auxquels l'organisme répond dépendent du nombre et de la nature de ses récepteurs, et que ce que l'organisme fait et la manière dont il le fait dépendent du nombre et de la nature de ses effecteurs. Mais la structure de l'organisme ne constitue pas les ressorts du comportement : elle lui donne sa forme quand il est né, mais ne le fait pas naître : elle fonde plutôt des « capacités de comportement » (*discriminanda and manipulanda capacities*), dont l'étude appartient à la section suivante. Ce qui suscite le comportement, ces sont les états physiologiques : leur description et analyse appartiennent à la phy-

siologie ; la tâche de la psychologie est d'en déterminer les fonctions.

Les états physiologiques, fonctionnellement considérés, constituent les tendances (drives) (367 ; 372, ch. XVIII, XIX et XX) : ils incitent l'être à agir, ils l'orientent vers certaines fins correspondantes, ils le sensibilisent à l'égard de certains objets, ils mobilisent certaines réponses ; ils le poussent à persister et à varier son comportement, jusqu'à ce que la fin vers laquelle ils le dirigent soit obtenue. Ainsi l'état physiologique de dénutrition, qui constitue la faim ou tendance à manger, met l'être en mouvement, le polarise vers un état de repos physiologique, qui ne peut être obtenu que par la possession de certains objets, le rend sensible à certains objets (aliments possibles, chemins conduisant à la nourriture ou loin d'elle, signes l'annonçant), insensible à d'autres (tout ce qui n'apparaît pas comme un aliment possible, etc.), prépare les réponses appropriées (prendre, porter à la bouche, mordre, mastiquer), et, si des obstacles se dressent, retardant la satisfaction, le pousse à persister, en variant ses réponses, jusqu'au succès. Ce sont donc les tendances, aspect fonctionnel des états physiologiques, qui provoquent le comportement et lui donnent son caractère intentionnel.

Quelle est la fin vers laquelle la tendance oriente et pousse l'organisme ? Elle dépend évidemment de la nature des « états physiologiques initiateurs ». Si l'animal a faim, c'est la possession d'un objet alimentaire, et non d'un être de sexe opposé, qui donnera à l'organisme le repos. Par contre, s'il s'agit de « faim sexuelle », seul un être de sexe opposé, dans les conditions normales, mettra fin à cette inquiétude. Cette fin, Tolman l'a d'abord (1926) conçue comme la possession d'un *objet* désiré ou le rejet d'un *objet* dont la présence cause un trouble. Mais il en est arrivé (1932) à la conviction, que la véritable fin est la possession ou la suppression d'un *état physiologique* (372, 27-28). L'organisme affamé tend vers un état de repos physiologique. L'organisme blessé, électrisé, confiné s'éloigne d'un trouble physiologique. Pourquoi Tolman considère-t-il que la véritable fin n'est pas un objet, mais un état physiologique ?

C'est que le nombre et la nature des objets capables de produire l'état physiologique sont variables, tandis que l'état physiologique, pour une tendance considérée, est toujours le même : la fin véritable doit être une. D'autre part, les réponses suscitées par les objets qui prennent figure de fins sont plastiques et non entièrement aveugles et réflexes ; par exemple, de la nourriture pourra ne pas être prise par un animal affamé si elle est ordinairement accompagnée d'un choc électrique, et un bruit fort cessera de provoquer chez le pigeon une réaction d'évitement s'il apparaît à l'animal que ce stimulus n'entraîne aucun trouble physiologique : la fin véritable doit être stable.

Bien que concevant depuis 1932 la fin comme un état physiologique et non comme un objet, Tolman a conservé la division, empruntée à Craig, des tendances en *appétits* et *aversions*, qui, semble-t-il, est très légitime quand la fin est un objet, mais l'est beaucoup moins quand la fin est un état physiologique. L'appétit et l'aversion, Tolman semble l'ignorer, débutent en effet par un trouble physiologique. Ces deux sortes de tendances parviendront à leur terme quand ce trouble, faim ou confinement par exemple, sera supprimé. Ce qui les distingue, c'est que la suppression du trouble exige, dans l'appétit, la présence et la possession d'un objet jusque là absent, tandis que dans l'aversion elle exige la disparition d'un objet jusque là présent. C'est l'absence d'un objet dans l'appétit, c'est sa présence dans l'aversion qui avaient provoqué le trouble. Ce sera dès lors la présence de cet objet dans l'appétit, son absence dans l'aversion, qui supprimeront le trouble. Sans doute cette différence continue à valoir, si la fin de l'activité n'est plus un objet, mais un état physiologique. Cependant, la différenciation devrait porter exclusivement sur la fin et non sur les moyens. C'est bien ainsi que l'entend Tolman, et il définit les appétits des « demandes pour » la présence de certains repos physiologiques finaux, et les aversions comme des « demandes contre » la présence de certains troubles physiologiques finaux. En fait, qu'il s'agisse d'appétits ou d'aversions, si l'on se place au point de vue des états physiologi-

ques et non des objets, il y a toujours dans les deux cas *trouble initial* à supprimer et, si le comportement réussit, un *repos physiologique terminal* qu'on peut dire désiré. Une autre différence, indiquée par Tolman, viendrait de ce que les états physiologiques conditionnant l'appétit sont dus à des rythmes métaboliques, tandis que, dans le cas de l'aversion, ils sont suscités par des stimuli externes. Il est vrai que, pour Tolman, ces stimuli externes ne provoquent l'aversion qu'à cause d'un état physiologique préexistant et *constant* (372, 274-275, 294), suscitant la timidité dans le cas de la peur, ou l'agressivité dans le cas de la colère. Mais si cet état physiologique est constant, comment peut-on dire que la fin de l'aversion est de l'écarter ? Il cesse d'être un trouble, s'il est permanent. Ainsi l'appétit et l'aversion ne peuvent être distingués qu'en considérant la cause de l'état physiologique ou l'objet auquel la tendance s'intéresse.

Les tendances impliquent donc une activité intentionnelle, ou plutôt sont des intentions. Mais, dans la mesure où il dépend des tendances, le comportement contient aussi des connaissances. Tout appétit, en effet, comprend, outre les « états physiologiques initiateurs », une « demande pour » un certain type de repos physiologique, et des « hypothèses » plus ou moins vagues concernant les moyens d'obtenir ce repos et même les moyens d'obtenir ces moyens. Pareillement, toute aversion implique, outre l'état physiologique initiateur, une « demande contre » un certain trouble physiologique et des « hypothèses » plus ou moins vagues concernant les objets à rejeter, dont la présence peut être la cause du trouble. En d'autre terme, la fin recherchée est plus ou moins vaguement connue par l'être réagissant, qui a en outre une « notion » plus ou moins précise des discriminanda, des manipulanda et des utilitanda à mettre à profit pour réaliser la fin qu'il poursuit.

Qu'on ait le droit de dire qu'un organisme affamé « demande » (372, ch. II et III) un repos physiologique et, pour l'obtenir, certains objets consommatifs, c'est ce qui résulte de son indifférence pour tout objet final qui ne conduit pas au but physiologique, et de sa préférence, parmi les objets

conduisant au but, pour certains d'entre eux. Affamé, mais n'ayant pas soif, il consommera non de l'eau, mais de la nourriture. Il dédaigne l'eau, qui ne conduit pas au but physiologique, mais prend de la nourriture qui y conduit. La nature de l'objet final consommé est fonction de l'état physiologique final vers lequel l'organisme tend. Tout se passe comme si l'organisme *savait* que la nourriture apaise la faim, mais l'eau non. Le terme « demande » employé dans ce cas par Tolman ne signifie pas simplement l'orientation vers un but, mais aussi une certaine connaissance plus ou moins confuse de ce but. Non seulement l'organisme affamé demande de la nourriture, mais encore il demande *certaines sortes* de nourriture *de préférence* à d'autres. C'est ce que prouve l'examen comparatif des courbes d'apprentissage de différents groupes de rats ayant le même degré de faim, mais récompensés à la fin du labyrinthe, par des types différents de nourriture. Les différences dans la vitesse d'apprentissage et dans la correction de la performance définissent des « demandes » différentes. Si l'on substitue, au cours de l'apprentissage d'un labyrinthe, un type de nourriture à un autre, il y a, selon les types de nourriture substitués, tantôt amélioration prononcée, tantôt dégradation de la courbe des temps, comme de celle des erreurs. Dans le cas d'amélioration, on peut dire que la nourriture substituée est plus demandée, dans le cas de dégradation, moins demandée que l'autre. Cette préférence pour l'une des deux nourritures se traduira, dans un labyrinthe à deux allées conduisant chacune à un type de nourriture, par le choix de l'allée conduisant à la nourriture la plus demandée. Il est évident que ces différences de demande dépendent, non de l'objet final pris en lui-même, mais de ses rapports avec le type et la force des tendances considérées. Si l'on fait apprendre le même labyrinthe, en employant le même objet final, à des rats incités par des tendances différentes ou des degrés différents de la même tendance, on observe dans la rapidité et la correction de l'apprentissage, des différences qui sont en rapport avec les types ou les degrés des tendances considérées. De même, si, durant le cours de l'ap-

prentissage, le degré de la tendance est abaissé, la performance se dégradera, ce qu'on peut exprimer en disant que la demande de l'objet final s'est elle aussi abaissée (ch. III).

Ces différences dans les demandes, ces degrés différents de demande et ces préférences impliquent des prévisions (*expectations*) concernant la nature de l'objet final à venir. C'est, ici encore, l'observation d'un trait des comportements concrets, en l'occurrence le phénomène de « disruption », qui conduit Tolman à proposer ce concept de prévision (*cognitive expectation*). Si, au cours d'un apprentissage, on change simultanément la tendance (faim substituée à soif) et l'objet final (nourriture substituée à eau) on observe, le premier jour de la substitution, une augmentation brusque des erreurs. L'animal, sur la foi de son expérience antérieure, prévoit de l'eau à l'extrémité du labyrinthe, et, comme il a faim, il n'est guère incité par cette prévision à se rendre à l'extrémité du labyrinthe, où il n'est pas encore entré en contact avec de la nourriture, ce qui explique l'accroissement brusque des erreurs. Si, la tendance restant la même, on substitue à un objet final un autre objet moins demandé, on observe le même trouble (disruption) dans le comportement, trouble qui se manifeste, quand l'animal est en présence de la nouvelle nourriture, par un comportement de recherche et une attitude de surprise. Par exemple, on substitue à une pâtée de son des graines de tournesol, quand le rat a appris à parcourir le labyrinthe, ou encore on met, dans la boîte où un chimpanzé prend sa nourriture une feuille de salade à la place de la banane habituelle. On constate que ces animaux, trouvant une nourriture moins demandée, là où ils s'attendaient à trouver l'aliment préféré, cherchent avec persévérance la friandise absente. Cette recherche persistante, c'est-à-dire ce phénomène de « disruption », est la preuve empirique et la définition même d'une « expectation immanente » (ch. IV, 71-80).

Ces « expectations », qu'on peut inférer du comportement, ne concernent pas exclusivement l'objet final ; elles portent aussi sur les moyens, sur l'efficacité de ces moyens, sur les « indices » qui les annoncent et sur leur hiérarchie

(*ibid.*, 81-82). C'est-à-dire sur des discriminanda, des manipulanda et des utilitanda. L'observation montre, en effet, que l'exécution d'un acte, dans le cas d'un rat dans un labyrinthe, par exemple, implique la prévision (*expectation*) de certains discriminanda, de certains manipulanda et de certains utilitanda, c'est-à-dire implique l'attente d'objets à distinguer, d'objets à manipuler, d'objets à utiliser pour obtenir d'autres objets et finalement atteindre le but. Ainsi un rat, qui a été dressé à choisir, en un certain point du labyrinthe, entre deux allées, signalées l'une par un rideau noir, l'autre par un rideau blanc, manifeste un trouble (*disruption*) dans son comportement si l'on supprime les signaux. Ne peut-on pas dire, puisque, quand ces objets sont absents, le rat suspend la suite de son comportement, hésite et cherche, qu'il les attendait ? Que, sur la foi des stimuli provenant des parties antérieures du labyrinthe, il prévoyait au point crucial ces deux discriminanda ? De même si, dans un labyrinthe qu'un rat a appris à parcourir, on substitue à un dispositif un autre dispositif dont les manipulanda sont différents, par exemple, si, dans un labyrinthe que l'animal a appris à parcourir en nageant, on substitue à l'eau libre, dans un segment, un plancher légèrement immergé, le comportement de l'animal, en ce point, manifeste un trouble (*disruption*), qui se caractérise par la suspension momentanée de la deuxième partie de l'acte, hésitation et exploration. Ne peut-on pas dire, ici aussi, que l'animal s'attendait à tel manipulandum, que son comportement en contenait l'« immanente expectation » ? Non seulement des discriminanda et des manipulanda, mais encore des utilitanda sont « attendus » par l'organisme réagissant. L'animal, en effet, marque une préférence pour la plus courte, spatialement ou temporellement, de deux allées, ainsi que pour l'allée dont le parcours demande moins d'effort. Par conséquent, non seulement l'animal prévoit le résultat de l'utilisation d'un moyen, mais encore il apprécie les degrés d'efficacité de deux moyens différents (ch. VI, VII et VIII).

Les « expectations », qu'elles portent sur l'objet final ou sur des discriminanda, des manipulanda ou des utilitanda,

sont en partie innées, en partie acquises (372, 94-95). Un animal incité à agir par l'appétit sexuel ou par la faim, connaît avant toute expérience — au moins vaguement — l'objet final qu'il cherche, puisqu'il est capable de le choisir parmi une pluralité d'objets différents. Il sait aussi, sans apprentissage, répondre à certains indices, manipuler certains objets et mettre en œuvre certains moyens. Par exemple, le rat affamé répond positivement, sans apprentissage, à certains stimuli olfactifs, qui *signifient d'emblée* pour lui de la nourriture possible. L'orifice d'une allée est un *signal inné* de l'action d'y pénétrer, l'allée elle-même un signal inné de l'action de la parcourir. Ainsi, s'il connaît vaguement, d'une manière innée, les objets qu'il cherche (des objets *mangeables*), il connaît aussi vaguement et d'une manière innée les moyens susceptibles de les lui procurer (des objets *explorables*). Mais il est évident que toutes les expectations sont précisées, remaniées, corrigées par l'expérience qu'acquiert l'organisme réagissant. Si, par disposition innée, le rat recherche, quand il a faim, un objet « mangeable » par l'intermédiaire d'objets « explorables » il sera amené, par son expérience, à rechercher dans *telle* condition, *telle* nourriture par l'intermédiaire de *telle* allée. Si telle nourriture s'est montrée plus efficace qu'une autre à apporter le repos physiologique, si telle allée s'est montrée efficace ou plus efficace qu'une autre à conduire à la nourriture, cette nourriture et cette allée seront préférées et l'animal sera conduit par les conséquences de ses premières expectations à les modifier. Elles sont donc des présuppositions que l'être apporte avec lui, mais qu'il modifie selon les conséquences qu'elles ont dans les conditions de milieu où il agit. C'est le succès ou l'insuccès des prévisions qu'elles autorisent ou des actions qu'elles fondent, qui les renforce ou les transforme. Quand un être est placé pour la première fois en présence d'une situation déterminée non naturelle, ce sont les présuppositions innées qui jouent d'abord ; il est rare qu'elles conduisent au succès. Elles seront donc remaniées pour s'ajuster à la situation, c'est-à-dire, dans les conditions où l'être est placé,

pour le conduire au succès. Transporte-t-on alors l'animal dans une situation partiellement différente, l'hypothèse ajustée à la précédente situation sera d'abord le régulateur de son comportement. Ici, à nouveau, l'échec conduira l'être à remanier l'hypothèse. Ainsi ces expectations qui, par suite de l'ambiguïté des relations causales, ne sont que des hypothèses, se modifient selon les conséquences qu'elles ont. Suggérées par un ensemble de stimuli, conformément à l'expérience antérieure, elles *affirment* hypothétiquement la présence de certains moyens ou de certains objets finaux, Innées en partie, en partie supportées par le passé, appliquées au présent, elles sont jugées, et modifiées, par l'avenir.

Ces hypothèses ou expectations qui sont à la fois des assertions (9) et des impulsions, s'organisent en systèmes que Tolman appelle des « *sign-gestalt-expectations* » (372, ch. IX) (10). Considérons, par exemple, les « *sign-gestalt-expectations* » dites « mnémoniques ». Le système, qui est actualisé par des stimuli présents provenant d'un objet moyen (*sign-object*) comprend outre l'objet-moyen donné des expectations se rapportant à un certain objet final (*significate or signified object*) et des hypothèses concernant les relations (relations spatiales de distance ou de direction, par exemple) de l'objet-final avec l'objet-moyen, c'est-à-dire concernant les utilitanda du moyen (*signified means-end-relations*). Ainsi les caractères distinctifs d'un labyrinthe à

(9) Ce sont des jugements (372, 34, 35, etc...).

(10) TOLMAN distingue trois sortes de *sign-gestalt-expectations* : des systèmes *perceptifs* : les stimuli présents correspondent aux trois éléments de la sign-gestalt ; des systèmes *mnémoniques* : les stimuli présents correspondent seulement au moyen, les stimuli correspondant à la fin et à la relation du moyen avec la fin sont absents, mais ont été donnés antérieurement dans une situation identique ; enfin des systèmes *inférentiels* : des stimuli correspondant au moyen sont présents ; les stimuli pour les autres éléments de la sign-gestalt sont absents et n'ont jamais été, dans cette fonction, perçus antérieurement, l'attente de la fin et de la relation de moyen à fin étant due à l'expérience présente ou passée des autres parties complémentaires de la « configuration » formée par la situation. Voir 372, Ch. IX, particulièrement p. 141.

son entrée sont des signes, qui, pour un rat dressé, signifient non seulement de la nourriture à l'extrémité du labyrinthe et un réseau d'allées caractérisées par tels discriminanda (rideau blanc, rideau noir) et tels manipulanda (allée droite, allée en zigzag) mais encore une certaine manière de se comporter à l'égard de ces allées (éviter celle-ci, prendre celle-là, les parcourir dans tel ordre) afin d'obtenir la nourriture. En fait, les stimuli provenant de la partie antérieure du labyrinthe actualisent plusieurs *sign-gestalt-expectations*, ou une *sign-gestalt-expectation* qui s'épanouit en plusieurs branches. Si, pour simplifier, on prend le cas d'un appareil de discrimination, le signe actualise deux systèmes d'hypothèses : le premier est constitué des expectations : rideau noir — cul-de-sac — aucune nourriture ; le second des expectations, rideau blanc — allée parcourable sans retour — nourriture. Quand il s'agit, comme dans l'exemple que nous avons pris, de systèmes mnémoniques, seul le ou les signes sont des stimuli présents. Les expectations se rapportent à un objet final et à des discriminanda, des manipulanda, des utilitanda non encore actuellement donnés, mais qui l'ont été au cours d'expériences antérieures. C'est l'expérience antérieure qui fournit les expectations et c'est l'expérience antérieure qui les a organisées en les liant entre elles (11) dans un certain ordre et avec le signe. Le système est si intimement organisé qu'il forme une « gestalt » temporelle. C'est sans doute la structure du dispositif et la subordination correspondante des comportements appropriés à chaque partie du dispositif qui a conduit à cette organisation temporelle. Mais une fois organisées et combinées, les expectations fonctionnent comme une expectation unique, qui se développe d'une manière autonome dans le temps, le rôle des stimuli présentés par la partie initiale du dispositif étant simplement de la signifier c'est-à-dire de l'actualiser. On peut donc définir l'ap-

(11) On voit que les Gestalten dont parle TOLMAN sont des *combinaisons*, des *synhèses*, et non de vraies Gestalten au sens de KÖHLER et de KOFFKA. Voir 377.

prentissage par la formation de tels systèmes ou, plus exactement, par la substitution, à une sign-gestalt-expectation moins différenciée, d'une sign-gestalt-expectation plus différenciée. Car tout être apporte avec lui, en présence d'une situation même nouvelle, des sign-gestalt-expectations que l'expérience améliore et précise.

En résumé, le premier groupe de « behavior déterminants », ou déterminants immanents, comprend, d'une part, les tendances, suscitées par les conditions physiologiques : elles orientent et poussent l'être vers une fin physiologique, le sensibilisent à l'égard de certains objets, le préparent à certaines réponses et le tiennent en activité jusqu'à ce que la fin physiologique soit obtenue, donnant au comportement son caractère intentionnel : d'autre part, les multiples « demandes hiérarchisées », que ces tendances impliquent concernant la fin physiologique, l'objet final, le ou les moyens subordonnés, demandes qui contiennent des postulations, expectations, hypothèses relatives aux discriminanda, manipulanda et utilitanda des divers objets demandés. Ces expectations sont en partie innées, en partie acquises ; elles sont « judicatoires », c'est-à-dire vraies ou fausses, et « dociles », c'est-à-dire susceptibles de se modifier en fonction de l'expérience : enfin, elles s'organisent en systèmes, formant une sorte de « Gestalt » pour une tendance donnée, orientant l'être vers une fin déterminée dans des conditions de milieu déterminées. Ce sont ces hypothèses, postulations, expectations qui donnent au comportement son caractère cognitif.

2° Les capacités intentionnelles et cognitives

L'existence de ces expectations, et leur organisation en systèmes, supposent, de la part de l'organisme, certaines capacités qui sont inférées, elles aussi, sinon toujours du comportement, du moins des déterminants immanents qu'il implique. Ces capacités constituent la deuxième classe des « déterminants du comportement » et Tolman les appelle les capacités intentionnelles et cognitives. Ce sont des « va-

riables » qui ne provoquent pas le comportement, mais le gouvernent et le guident. On s'attendrait sur la foi de cette dénomination à une classification de ces capacités en deux groupes : celles qui concernent les intentions et celles qui concernent les connaissances. Mais l'intention, ou orientation et impulsion vers une fin, ne se sépare guère des connaissances et des actes qu'elle met en œuvre, et comme le comportement, en tant qu'intentionnel, s'efforce d'atteindre une fin par l'intermédiaire de discriminanda, de manipulanda et d'utilitanda, les capacités seront plus avantageusement classées en capacités se rapportant à ces intermédiaires.

Les capacités relatives aux discriminanda et aux manipulanda (372, 91-92), dépendent de la structure de l'organisme, du nombre et de l'étendue de ses récepteurs et de ses effecteurs, et varient par conséquent plus avec les espèces qu'avec les individus. Ce sont elles qui déterminent pour une espèce donnée les sortes d'objets ou de propriétés auxquels l'organisme est sensible et qui sont susceptibles d'être ou de devenir des signes annonçant d'autres objets ou propriétés, ou des signaux déclanchant des comportements, dont la gamme est imposée, elle aussi, par la structure de l'organisme. Ces capacités de sensation et d'action sont si diverses, selon les espèces, qu'il est presque impossible d'imposer une même tâche à des organismes aussi différents, du côté récepteur comme du côté effecteur, qu'un rat, un moineau, un chien, un chimpanzé, un éléphant, un bébé ou un homme. Tirer des conclusions relatives à l'intelligence de ces divers organismes, en les fondant sur les différences de leurs performances dans l'accomplissement d'une « même » tâche, c'est oublier, par exemple, que la supériorité du chimpanzé sur le rat vient de ce qu'ayant de meilleurs yeux et des mains, le chimpanzé peut voir et saisir des types d'objets que le rat ne voit pas et auxquels il ne peut répondre de la même manière. Ce rôle que la structure de l'organisme joue dans la détermination de la forme du comportement a été bien vu par le behaviorisme strict.

Mais Watson, avec son analogie du boomerang, l'a exagéré en le tenant pour exclusif (ci-dessus p. 117-118).

A côté de ces capacités, en effet, qui sont surtout physiques ou physiologiques, il y a des capacités plus nettement psychologiques : ce sont celles qui se rapportent aux utilitanda (372, 179-180 et ch. XII). Tolman les divise en formelles et en dimensionnelles. Les capacités formelles sont des aptitudes à saisir les relations d'un champ d'utilitanda (*means-end-field*), son organisation, sa structure au regard de la fin recherchée, indépendamment de la nature, définie par leurs discriminanda et leurs manipulanda, des objets qui le constituent. Des objets ayant des discriminanda et des manipulanda différents peuvent soutenir entre eux ou par rapport à la fin la même relation : relation de conduction à, de différenciation, de distance, de direction, de similarité, d'équivalence, etc... Par exemple, des objets aussi différents qu'un brin de paille, un fil de fer, un bâton, etc., peuvent avoir, par rapport à un objet alimentaire que le singe ne peut obtenir directement, la même fonction, le même utilitandum. Cette capacité d'appréhender l'utilitandum de plusieurs objets, indépendamment de leur nature, voilà ce que Tolman entend par capacité formelle. Cette capacité varie selon les espèces : elle peut définir ce que l'on appelle ordinairement l'intelligence générale. Quant aux capacités dimensionnelles, ce sont des aptitudes à saisir les mêmes relations quand elles sont incorporées dans des objets, définis par leurs discriminanda et leurs manipulanda et situés dans des champs présentant des « dimensions » spatiales, temporelles, gravitationnelles, sociales, physiologiques, verbales, etc... Ces capacités dimensionnelles sont donc dérivées, d'une part des capacités formelles, d'autre part des capacités perceptives et réactionnelles. Par exemple, le chat et le chimpanzé sont tous deux capables en droit d'appréhender des relations de « conduction à » et de « détour ». Mais, par suite de différences dans la structure générale de leurs corps, dans l'étendue et la situation de leurs récepteurs, dans la mécanique de leurs organes d'action, le chat ne réagit correctement et facile-

ment à ces relations que lorsqu'elles sont incorporées dans des situations comprenant des leviers, des loquets ou des cordes, tandis que le chimpanzé, grâce à ses mains, peut répondre correctement à ces mêmes relations dans d'autres situations exigeant l'ajustement de bâtons, l'entassement de caisses, etc. L'homme, lui, est supérieur au chimpanzé sous le rapport de ses capacités dimensionnelles, puisqu'il peut répondre correctement à ces mêmes relations quand elles sont incorporées dans des situations sociales, verbales, numériques, etc... Si les capacités formelles correspondent à l'intelligence générale, les capacités dimensionnelles correspondraient plutôt aux « facteurs spéciaux » de Spearman.

3° Les « ajustements de comportement »

La troisième classe de « déterminants du comportement », que Tolman affirme être, elle aussi, inférée du comportement, comprend les « *behavior adjustments* », expression qu'on peut traduire peut-être par « préparations de comportement ». Les « préparations de comportement » sont les substituts behavioristes de la conscience, des idées libres, c'est-à-dire en somme de la pensée (369, 433-439 ; 372, ch. XIII et XIV. Elles n'existent probablement que chez l'homme. D'une manière générale, leurs fonctions est d'agir sur les déterminants immanents, de les remanier, modifier, corriger, pour donner naissance à un comportement nouveau, différent de celui qui aurait été exécuté si ces « *behavior adjustments* » ne s'étaient pas produits.

Ce qui caractérise, pour Tolman, la pensée (consciente), ce n'est pas qu'elle est faite d'idées. Nous avons vu, en effet, que tout comportement effectif implique des « demandes », des « postulations », des « expectations », c'est-à-dire des idées, (ou du moins, comme le dit Tolman, « some sort of ideas »). Mais, dans ce cas, les idées sont immanentes au comportement, incorporées en lui. Ce sont des « in-behavior ideas » (368, 366 ; 372, 211). D'autre part, elles se rapportent sans doute à quelque chose qui n'est pas donné, qui est

attendu, à un résultat d'acte, à une fin. Mais ce résultat, cette fin, « postulés », « expectés » ne sont pas amenés dans le présent sous forme de représentations, capables de déterminer le comportement éventuel de l'être. Le futur agit sans être « représenté ». Au contraire, quand il y a pensée véritable, l'idée est détachée, distincte du comportement, puisqu'elle se substitue à lui et le prépare, et d'autre part elle ne se borne pas à postuler quelque chose qui n'est pas donné, mais elle amène en même temps le postulé dans le présent, elle le rend présent, elle en fait ainsi un des facteurs de l'acte à exécuter. L'idée, pour autant qu'elle prépare un comportement, au lieu d'être immanente en lui, est un substitut de ce comportement qui provisoirement est suspendu, et elle sert à rendre présents d'une certaine manière, c'est-à-dire actifs sur l'organisme, les résultats attendus du comportement réel correspondant. La distinction est donc très nette entre l'idée en tant que déterminant immanent du comportement, et l'idée en tant que préparation d'un comportement (369, 437).

Ce sont ces « préparations de comportement » qui produisent ou plutôt constituent la conscience (*conscious awareness, consciousness*). Dès lors, on peut exprimer la différence signalée ci-dessus, en disant que les idées, en tant que déterminants, sont inconscientes, tandis que les idées qui constituent la pensée, quand il y a réellement pensée, sont conscientes (369, 437). Tolman fait sienne la définition que Bode a donnée de la conscience : *the transfer of the future into the present* (368, 366). La connaissance consciente serait essentiellement une présentation, sous forme de représentation, grâce à la mémoire et à l'imagination, des résultats d'un acte éventuel, de telle sorte que les résultats puissent devenir des facteurs de l'acte même qui les produit (368, 367). Grâce à cette capacité de représentation, l'organisme peut évaluer le résultat de son acte, le supputer d'avance, et par conséquent agir ou ne pas agir conformément à cette évaluation, qui renforce ou qui inhibe la tendance à exécuter l'acte.

La pensée consciente est donc inséparable de la capacité

de se représenter le futur. Dès 1920, cette conception était déjà exposée dans la description de deux types de pensée, la pensée anticipante et la pensée inventive (358, 228-233). Les deux pensées sont faites de représentations ; enchaînement unilinéaire de représentations dans le premier cas, combinaison de représentations dans le second. La description que Tolman donne de la pensée anticipante est tout à fait analogue, sinon identique, à celle de Rignano. La pensée anticipante consiste en « présentation intérieures », grâce à la mémoire et l'imagination, de stimuli qui ne sont pas réellement présents, mais qui le seraient si une action supposée était exécutée. Ces présentations intérieures sont des représentations portant sur les conséquences, les effets, les résultats d'un acte projeté. Elles sont donc des images mentales amenées par la réalisation supposée d'un certain acte dont la représentation mentale a été elle-même suggérée par des stimuli présents (358, 229-230). Elles constituent des stimuli qui amènent à leur tour une nouvelle pensée d'acte et ainsi de suite. Par exemple, un homme surpris par un incendie dans une maison connue pourra se précipiter aveuglément ici ou là, comme fait le chat de Thorndike dans sa cage. Mais il pourra aussi se retenir d'agir, ne rien faire effectivement et penser. Penser consistera, en réponse à des stimuli présents, à faire mentalement certaines actions, dont les résultats imaginés seront de nouveaux stimuli pour de nouvelles actions mentalement exécutées. Ainsi la perception d'une porte incitera l'homme à la franchir mentalement. Cet acte mentalement exécuté le mettra en présence d'une nouvelle situation imaginée, par exemple, l'image d'un corridor. Cette image, agissant comme stimulus, déclenchera l'acte mentalement exécuté de le parcourir, et cet acte à son tour, grâce à des images mnémoniques, mettra l'homme en présence d'une nouvelle situation seulement imaginée. Alors que Rignano et Goblot décrivent ce type de pensée comme l'exécution mentale d'actes et la constatation mentale de leurs résultats, on voit que Tolman, tout en concevant la pensée de la même manière, la décrit plus

strictement comme un enchaînement de stimuli et de réponses imaginés.

C'est sans doute simplifier beaucoup que de présenter la pensée anticipante comme un tel enchaînement unilinéaire de stimuli imaginés et de réponses mentalement exécutées. Si, dans l'exemple cité plus haut, le corridor est imaginé comme débouchant à l'air libre, le train de pensées est achevé et il est probable que l'homme, en raison du succès auquel conduit cet enchaînement d'actes imaginés, passera de la pensée à l'action, en dirigeant ses efforts sur la porte. Mais si le train de pensées aboutit à la prévision d'un obstacle insurmontable, il est, au contraire, probable que l'homme reviendra mentalement à son point de départ (358, 230) et, stimulé par un autre aspect de la chambre, tentera un autre enchaînement de pensées. Si ce deuxième conduit à la prévision d'un insuccès, l'homme montera un troisième train de pensées, etc... Nous avons dans ce cas une activité tout à fait semblable aux tâtonnements par la méthode des essais et des erreurs, avec cette différence que la sélection s'opère ici entre des actes non plus réellement, mais mentalement exécutés, et que l'idée correcte, au lieu d'être le résultat des essais réels, dispense de ces essais, du moins de ceux qui sont erronés, et précède l'essai correct. Mais il est légitime de supposer que cette sélection se fait d'une manière aussi mécanique que lorsque les essais sont réellement exécutés, et obéit aux mêmes lois (370, 48-49 ; 358, 231).

Par quel mécanisme la pensée est-elle rendue possible ? La tendance à agir, qui est déclenchée par le stimulus présent (la porte), doit être inhibée pour que la pensée se produise. Tolman suppose un processus inhibant, de nature physiologique, auquel il donne le nom de tendance à penser ou à raisonner, et qui correspond, semble-t-il, à la « tendance secondaire » de Rignano. La tendance à agir, ou primaire, tenue en suspens par cette tendance secondaire, n'aboutit dès lors qu'à des pensées d'actes, et les conséquences de ces actes pensés ne peuvent être qu'imaginées. La tendance secondaire aurait une puissance qui varierait

avec les individus et pourrait être développée par l'exercice à un point tel qu'elle aboutit parfois à une incapacité complète d'agir, comme c'est souvent le cas chez les intellectuels. Cependant, ordinairement, cette tendance à penser, qui inhibe la tendance à agir, est inhibée à son tour par les stimuli imaginés qu'elle présente, du moins par ceux qui sont « prépotents », en sorte que la pensée peut cesser et l'action se produire. Un stimulus (représenté) peut être prépotent de deux manières. D'abord il peut être le stimulus d'un acte auquel incite la tendance à agir : par exemple, la représentation de l'air libre, celle de la porte ouverte dans le cas du chat, se rapportent à des situations qui, si elles avaient été dès le début présentées, auraient immédiatement déclenché la réaction appropriée. L'homme n'aurait pas eu besoin de penser, le chat n'aurait pas eu à exécuter les réponses préalables de mordre et de secouer les barreaux. Il est donc légitime de supposer que, lorsque l'homme se représente l'air libre au bout du corridor, le chat la porte ouverte, cette représentation, par suite de son accord avec la tendance à agir, inhibe la tendance à penser, et l'action se produit dans l'ordre dans lequel elle a été pensée. La représentation des conséquences heureuses, au regard de la tendance à agir en question, du dernier acte de la série, est le stimulus qui déclenche l'exécution du premier acte, et les conséquences résultant de cet acte stimulent à leur tour l'acte suivant et ainsi de suite. Mais un stimulus représenté peut être prépotent d'une autre manière, en ce sens qu'il actualise une autre tendance à agir, complémentaire de la première. Supposons que notre homme ait acquis, par la vie sociale, la maxime que les corridors étant des conduits de fumée sont dangereux, et que la meilleure chose à faire, dans le cas d'incendie, est de courir à une fenêtre qui donne sur la rue pour appeler au secours. La représentation de la fenêtre constituerait déjà dans ces conditions un stimulus prépotent. Mais si l'homme a pour trait de caractère de manquer d'initiative et de se plier toujours aux impératifs sociaux, cette tendance à accomplir les actes que réclame la société sera activée par la représentation de la fenêtre et renforcera la première ten-

dance, en sorte que la représentation de la fenêtre sera un stimulus décidément prépotent et l'action s'ensuivra (358, 231-232).

Comme la pensée anticipante, la pensée inventive est faite de représentations. Mais ces représentations, au lieu de se juxtaposer dans le temps, se combinent pour former une représentation nouvelle qui rend compte de la nouveauté de l'acte, par exemple, dans l'acquisition d'une réponse par « insight ». L'acte, dans ce cas, ne fait pas partie des actes hérités ou acquis de l'être considéré, et, par conséquent, il ne peut être mobilisé, dès l'abord, par la situation. Comment cependant est-il produit ? Si nous considérons le cas du chimpanzé qui utilise pour la première fois un bâton afin d'augmenter la portée de son bras et attirer un fruit hors de son atteinte directe, nous devons supposer, dit Tolman, que le singe est capable, à condition qu'il ait un certain degré d'expérience, de se représenter l'intervalle qui sépare sa main, quand le bras a son extension maximum hors des barreaux, du fruit, quand celui-ci est hors de l'atteinte directe. Nous devons supposer aussi qu'il est capable de se représenter l'augmentation d'extension qui résulte pour le bras quand la main brandit un bâton. Mais nous devons aussi supposer qu'il est capable de combiner les deux représentations, si nous voulons expliquer l'apparition de la réponse correcte : il suffit qu'au moment où il regarde le bâton, il se représente non seulement ce qui résulterait de l'acte de le prendre (augmentation de la portée du bras), mais aussi ce qui résulterait de l'acte consistant à passer le bras muni du bâton, au travers des barreaux dans la direction de la nourriture (le bâton touche la nourriture). Il obtiendra ainsi la représentation combinée de « son-bras-allongé-par-le-bâton-atteignant-la-nourriture » quand il est tendu vers elle contre le grillage. Mais cette nouvelle représentation présente une situation qui, si elle était réelle, déclencherait immédiatement une réponse appropriée : la réponse d'attirer la nourriture. C'est pourquoi le singe exécute alors d'emblée l'acte correct. Nous retrouvons ici la description même de Rignano : combinaison d'actes mentalement exécutés dont chacun

a été antérieurement exécuté d'une manière effective et dont le résultat pour chacun a été connu sensoriellement : prévision du résultat nouveau grâce à la combinaison des résultats séparés (370, 50-51).

Telle est la conception que Tolman s'est faite de la pensée consciente de 1920 à 1927, et son identité avec celle de Rignano prouve qu'elle n'est pas essentiellement behavioriste. Les notions de « représentations », d'« images » sont nettement « mentalistes ». Sans doute, Tolman affirme qu'il ne se préoccupe pas de leur nature, qu'il considère seulement leur fonction. Mais, comme nous le verrons plus loin d'une manière générale, cette assertion peut tout au plus signifier qu'il est plus fonctionnaliste que structuraliste, elle ne prouve nullement qu'il est ou reste behavioriste. Cependant dans son ouvrage de 1932, il présente une conception quelque peu différente de la pensée consciente, conception qui est jusqu'à un certain point esquissée déjà dans les écrits que nous venons de résumer. Cette nouvelle conception substitue — sans renforcer la position behavioriste de Tolman — à la notion de représentation, la notion de « sign-gestalt-expectation » ; elle caractérise la pensée consciente, moins par la prévision (*foresight*), que par la substitution à des sign-gestalt-expectations moins différenciées, de sign-gestalt-expectations plus différenciées (12). Tout en conservant, dans une certaine mesure, la définition que Bode donne de la conscience, Tolman se souvient que les Anglais en font le sentiment d'une différence. Enfin, il y a un effort pour trouver dans le comportement lui-même les critères de la pensée consciente. Dans cette recherche Tolman est amené à distinguer la simple conscience qui concerne certains comportements effectifs, et l'idéation qui concerne seulement des *préparations* à ces comportements (372, 207, 211).

Le comportement d'un être quand il est conscient n'est pas fondamentalement, c'est-à-dire métaphysiquement, différent de son comportement quand il n'est pas conscient. Ce qui si-

(12) Cette thèse, moins la notion de sign-gestalt, est déjà partiellement exposée en 1927 (369).

gnifie que la conscience n'est pas une réalité nouvelle, différente en nature du comportement, qui s'y ajouterait pour le déterminer en partie. Elle n'est qu'un aspect de certains comportements, un aspect que les comportements prennent seulement quand ils changent. C'est au moment où le comportement change c'est-à-dire quand l'être apprend, qu'apparaît la conscience. Avant que l'être apprenne, une fois qu'il a appris, la conscience est inutile. Bien qu'elle soit stérile dans ces cas, elle peut exister cependant, comme le prouvent les introspections humaines. Elle n'intervient donc utilement qu'aux moments d'apprentissage réel. Et comme apprendre consiste à substituer, à des sign-gestalt-expectations non différenciées ou moins différenciées, des sign-gestalt-expectations différenciées ou plus différenciées, la fonction de la conscience est de contribuer aux modifications des « déterminants immanents » c'est-à-dire de renforcer, d'accentuer, d'illuminer des aspects du champ extérieur qui sont déjà, à un certain degré, immanents dans les comportements précédents, mais qui, avant cet instant de conscience, ne déterminaient pas, ou déterminaient à un degré moindre, le comportement. Ainsi un rat qui apprend à distinguer deux allées signalisées l'une par un rideau noir, l'autre par un rideau blanc, devra, comme nous l'avons vu, à partir d'une sign-gestalt indifférenciée, construire deux sign-gestalten, l'une comprenant le rideau noir, l'allée, le cul-de-sac, l'autre le rideau blanc, une autre allée, la nourriture. Sans doute cette différenciation peut se faire lentement, progressivement, sans que la conscience intervienne, par le simple effet cumulatif d'expériences successives réellement faites et consistant à pénétrer jusqu'au bout dans chacune des deux allées. Pour que l'apprentissage puisse être attribué — en partie au moins — à la conscience, il faut que cette différenciation se fasse assez soudainement. Il faut que la courbe d'apprentissage manifeste la chute assez brusque, caractéristique de l'apprentissage par « insight ». Mais avant cette chute brusque, il y a déjà presque toujours une amélioration de la courbe, ce qui signifie qu'une différenciation inconsciente est en train de se produire (372, 205, 207-208).

Qu'est-ce donc que la conscience ? Elle est, si nous la considérons d'abord seulement chez l'animal, l'aspect hésitant du comportement, quand l'animal apprend. Après un certain nombre d'essais, on observe parfois que le rat, par exemple, au lieu de pénétrer dans une allée et de la parcourir jusqu'au bout, pour parcourir ensuite l'autre, si la première est un cul-de-sac, va d'une allée à l'autre sans y pénétrer, regarde l'une puis l'autre, finalement choisit l'une et y pénètre (372, 206). Ou bien encore, certains rats, s'étant engagés dans une allée, y cheminent avec circonspection, vont et viennent, hésitent et finalement la parcourent entièrement ou en sortent. Ces hésitations, ces allées et venues, ce déplacement du regard d'un aspect à un autre aspect de la situation, ce choix enfin, qu'ils se produisent quand l'animal est en présence de deux allées entre lesquelles il faut choisir ou quand l'animal a commencé à pénétrer dans l'une d'elles, « définissent ou, plutôt, constituent la conscience » (13). La conscience a donc une double fonction ; elle différencie et elle prédit : elle différencie les deux allées l'une de l'autre, et elle prédit que l'allée distinguée grâce au rideau noir conduit à un cul-de-sac, que l'allée marquée de blanc conduit à la nourriture. Dans le premier cas, elle renforce un aspect différentiel du champ, elle accentue une différenciation déjà inconsciemment faite, dans le second elle vérifie et renforce les prévisions, elle accentue l'utilitandum attaché à un signe donné. Mais ces deux fonctions sont solidaires : elles dépendent l'une de l'autre. Un rat ne différencie consciemment les deux entrées d'un couple d'allées que s'il a déjà acquis une prévision inconsciente de ce à quoi chaque entrée conduit. Réciproquement, il ne peut consciemment prévoir, que s'il a déjà appris

(13) Nous avons traduit les expressions de TOLMAN : a « *sampling* » or a « *running or looking back-and-forth* » behavior. Ces hésitations, ces allées et venues auxquelles MUENZINGER a donné depuis le nom de *vicarious trial and error* (ou V.T.E.) et dont TOLMAN dès 1926 avait noté la relation avec l'efficacité de l'apprentissage (368, 367) ont probablement une action *causale* sur le progrès de l'apprentissage. Voir MUENZINGER : *Vicarious trial and error at a point of choice* : I - A general survey of its relation to learning efficiency. J. of genet. Ps. LIII, 1938, p. 75-86.

inconsciemment à distinguer les deux allées. La conscience implique donc deux capacités : capacité de discrimination et capacité de prévision. En tout cas, la conscience ne crée rien *de novo* : elle se borne à accentuer, à renforcer, à préciser une discrimination ou une prévision déjà faites (372, 209).

Telle est la simple conscience. Chez l'homme, la conscience ne réside ni nécessairement, ni exclusivement dans ces hésitations et oscillations du comportement effectif. Elle peut consister en des esquisses, des préparations (*behavior adjustments*, *behavior feints*) de ces hésitations, allées et venues, oscillations. Tolman appelle « ideation » ce deuxième type de conscience qu'on trouve peut-être déjà chez les singes anthropoïdes, mais qui existe incontestablement chez l'homme. Conformément à son attitude fonctionnaliste, il ne nous éclaire guère sur la nature de ces « préparations ». Il se borne à indiquer leur fonction, qui est la même que la fonction des hésitations et oscillations réelles, c'est-à-dire inscrites dans le comportement. Certes, Tolman a parfaitement le droit de s'intéresser plus aux fonctions qu'aux structures. Mais, puisque, dans le cas de l'idéation, il n'y a plus de comportement correspondant observable, n'est-on pas fondé à exiger des précisions sur la nature de ces « préparations » ? Watson et Weiss, en vrais behavioristes, ont fait consister ce type de pensée en un « comportement implicite », c'est-à-dire non visible à l'œil nu, mais de même nature que le comportement « explicite » et constitué par des esquisses de gestes, de paroles et aussi d'autres contractions musculaires et de sécrétions glandulaires. Pour eux, la pensée est un comportement, original sans doute, mais un comportement : elle est un processus efférent, qui continue un processus afférent, un ensemble de décharges motrices ou glandulaires de substitution, mais trop faibles pour produire des effets visibles sans instrument. Ce n'est là, sans doute, qu'une hypothèse, mais du moins c'est une hypothèse indiscutablement behavioriste. Tolman s'accorde avec Watson et Weiss pour affirmer que la pensée est un substitut de l'action, une activité qui sans consister en gros mouvements visibles, met cependant l'organisme en présence des mêmes conséquences extérieures,

qu'amènerait le comportement réel correspondant. Mais croire que la pensée est toujours une activité efférente, constituée par des paroles tacites ou des amorces de gestes, lui paraît une hypothèse contestable et non indispensable. Il semble donc que Tolman en revienne à sa conception antérieure de la pensée comme faite d'images et de représentations, c'est-à-dire de processus centraux (372, 211, 212).

L'idéation peut mériter la qualification d'inventive lorsque la chute brusque de la courbe d'apprentissage accompagne l'exécution d'un acte réellement nouveau (372, 219). Il y a idéation, puisqu'il y a chute de la courbe, et cette idéation est inventive, puisque l'acte exécuté est nouveau. Bien que Tolman consacre tout un chapitre (ch. XIV) à ce type d'idéation, nous n'obtenons pas de nouvelles lumières sur l'idéation en général. On peut définir les situations auxquelles l'être répond par un acte nouveau, en disant qu'elles impliquent toujours un « détour ». Mais, pour Tolman, le détour est moins géométrique que psychologique. L'être doit s'écarter, se détourner, sans doute, du chemin direct instinctif ou habituel mais surtout et essentiellement de ses propres instincts et de ses propres habitudes. Il y a détour en ce sens que l'acte correct est tout à fait différent des actes instinctifs et habituels, par lesquels l'être répond d'abord et d'une manière inefficace à la situation. Le comportement des chimpanzés de Köhler, que Tolman prend comme exemple d'idéation inventive, peut se décrire comme suit : d'abord une phase plus ou moins courte d'essais réels fondés sur des différenciations et des prévisions familières, qui tous échouent, prouvant que la solution ne peut être trouvée dans le stock des sign-gestalt-expectations déjà possédées. Puis une phase, qui n'existe pas toujours, mais est cependant assez fréquente, pendant laquelle l'animal ne réagit plus explicitement à la situation, mais montre des signes de « méditation » : l'animal regarde la situation, la parcourt des yeux, se gratte le tête, etc... : enfin, apparition soudaine de la réponse correcte, jamais exécutée jusque là, qui se déroule avec une certaine sûreté. Cette description semble à Tolman appeler l'explication suivante : il y aurait, dit-il, « extension et extrapolation

tion » des relations du champ. Il ne peut s'agir des relations incorporées dans les sign-gestalt-expectations déjà possédées par l'animal, et qui dirigent les essais réels de la première phase : car, dans ce cas, la réponse ne serait pas nouvelle : ce qui serait nouveau, ce serait son attachement à la situation à laquelle jusqu'ici l'animal n'a jamais riposté par cette réponse ; ou bien encore, nous aurions affaire simplement à un cas de « transfert d'apprentissage ». Pour bien comprendre, sinon la nature, du moins la fonction de l'idéation inventive, selon Tolman, il faut l'opposer à l'idéation simple. Dans l'idéation simple, il s'agit toujours d'un renforcement, d'une accentuation de discriminations et de prévisions déjà faites et auxquelles l'animal est en train de répondre par des essais réels, tandis que dans l'idéation inventive, des différences et des relations, jusque là insensibles, apparaissent dans le champ : de nouvelles discriminations et prévisions sont faites, de nouveaux discrimanda et de nouveaux utilitanda sont constitués, et, dès lors, il est tout naturel que, des relations nouvelles étant aperçues, le comportement soit nouveau. On retrouve ici la thèse gestaltiste selon laquelle la nouveauté d'un acte s'explique par une réorganisation du champ perceptif ou idéationnel, d'où résulte, immédiatement et automatiquement, peut-on dire, un acte nouveau. Pour Tolman, c'est l'aperception dans le champ extérieur de nouveaux utilitanda qui la plupart du temps constitue la pensée inventive ; cependant celle-ci peut provenir de la formation de nouveaux discriminanda ou de nouveaux manipulanda (372, 227-230).

Jusqu'ici, on vit bien pourquoi cette pensée peut-être dite inventive. Mais il s'agit de montrer aussi comment elle peut être dite consciente. Notre supposition, dit Tolman, est que le singe se livre à des idéations, soit durant les essais et erreurs réellement exécutés, soit durant les périodes de repos musculaire qui existent entre les essais ou après eux, et que cette idéation peut être divisée : 1° en un moment d'idéation simple : « allées et venues », sous forme de « préparations », à propos des différenciations et prévisions déjà en possession de l'animal et impliquées dans les essais et erreurs qu'il vient

d'exécuter, et 2° un moment où des idéations véritablement nouvelles apparaissent, moment pendant lequel l'animal se met soudainement à « aller et venir », sous forme de « préparations », à propos de différenciations et prévisions se rapportant à des aspects du champ, auxquels, dans la situation donnée, il a été jusqu'ici insensible (372, 227). Ce serait donc, conformément à la définition que Tolman donne de la conscience, des « allées et venues », des « oscillations » réelles ou « préparées » qui rendraient consciente la pensée inventive.

L'homme, grâce au langage qui lui permet de renseigner d'autres hommes sur ce qu'il perçoit, peut faire connaître à autrui non seulement ses « allées et venues » réelles (dans ce cas les autres hommes peuvent en avoir une connaissance directe en observant son comportement), mais encore ses allées et venues préparées. La connaissance des allées et venues réelles se fait ordinairement par extrospection. Mais la connaissance et la communication des allées et venues seulement préparées se fait obligatoirement par introspection. L'introspection implique un « sens intérieur » par lequel le sujet « perçoit » ses « behavior adjustments » et elle n'est rien de plus qu'un comportement verbal par lequel le sujet répond à ses propres « behavior adjustments » dans l'intention de les communiquer à autrui. Mes « behavior adjustments » ne tombent pas sous les sens d'autrui. Autrui ne peut les connaître que par ce que je lui en dis. Mais le rapport introspectif ne communique à autrui rien qui, théoriquement du moins, ne puisse lui être communiqué par un comportement réel (372, ch. XV ; 444, 461).

IV. — Examen critique

Telle est la psychologie que Tolman nous offre avec un miroitement de faits dont les larges mailles de notre schème n'ont pu retenir que quelques reflets. Psychologie très attachante, parce que vivante, alerte, jeune, dans son traitement des vieux thèmes, alliant l'amour du concret au besoin de systématisation, et demeurant originale malgré la diversité

de ses sources. Son trait caractéristique est justement l'union des contraires : Tolman apparaît un peu comme un sorcier qui marierait l'eau et le feu, l'objectif et le subjectif, le comportement et la conscience, le mécanisme et la finalité. On admire son audace et son adresse, mais on ne peut se défendre d'un certain malaise.

Avant d'expliquer le comportement, nous assure Tolman, il faut minutieusement le décrire. L'explication en sera mécaniste et physiologique. Mais la description, du moins la description fidèle, ne peut être que psychologique et finaliste. D'où l'emploi de catégories descriptives empruntées à la psychologie de conscience ou à la phénoménologie : idées, cognitions, expectations, hypothèses, intentions, gestalten.

Il est incontestable que les concepts employés par Tolman ont entre ses mains une grande valeur descriptive. Ils s'appliquent en général très étroitement au comportement, sont presque toujours illustrés par des expériences précises et ingénieuses et définis par les traits mêmes de comportement que ces expériences mettent en lumière. Il n'y aurait rien à objecter à cette procédure si la science pouvait, devait se maintenir sur la plan descriptif. Mais comme la description doit préparer l'explication, on peut reprocher aux descriptions tolmaniennes trop de fidélité et de minutie. L'exactitude des descriptions, leur scrupule à suivre les sinuosités et les complications du réel constituent probablement un handicap pour une science jeune. Il peut sembler logique qu'une description très exacte, la plus exacte possible, doive toujours précéder l'explication. En fait il n'en est rien. La description minutieuse de tous les mouvements apparents des astres aurait sans doute retardé, sinon empêché, l'explication de Galilée. Et on a pu soutenir qu'une connaissance trop précise de tous les phénomènes aurait été un obstacle à l'avènement du déterminisme. Il y a d'autre part interaction constante entre la description et l'explication ; une description grossière conduit à une explication qui fait voir de nouveaux caractères ou les mêmes sous un angle nouveau ; cet enrichissement ou modification de la description conduit à remanier l'explication et ainsi de suite. Il n'y a pas la cloi-

son étanche et l'ordre de succession que suppose Tolman entre la description et l'explication.

Au contraire la description, qui n'est pas une fin, doit préparer l'explication. Or on peut reprocher à la description de Tolman de compromettre une explication ultérieure, loin de l'assurer. Les concepts qu'elle emploie, singulièrement le concept d'intention, sont aux antipodes des concepts de la science. La science proscriit la téléologie : elle répudie le « principe » de finalité. Ses explications reposent exclusivement sur le principe du déterminisme. Au lieu d'expliquer le présent par le futur, ce qui est par ce qui sera, elle l'explique par le passé, par ce qui a été ou vient d'être. Et Tolman n'en disconvient pas. L'explication du comportement se fera, dit-il, en fonction de catégories physiologiques. Or peut-on concevoir physiologiquement cette détermination du présent par le futur qui est l'essentiel du concept d'intention ? L'explication ne pourra se faire que dans la direction opposée à celle dans laquelle engage la description tolmanienne : il faudra rompre avec son esprit, il faudra faire table rase de ses concepts. On peut donc dire que, loin de préparer l'explication, elle la compromet. Sous l'amour affirmé des descriptions concrètes et directes il n'y a peut-être qu'une attitude paresseuse. Car faire dépendre le présent du futur sous prétexte de description fidèle c'est consentir, au moins provisoirement, à en ignorer les causes. « Le fait que le rat s'engage dans telle allée plutôt que dans telle autre, remarque Kuo (108, 419-420), ne peut être compris que par l'analyse détaillée de la nature propre de chaque allée, de l'organisation générale du labyrinthe, des facteurs physiologiques présents, et de l'histoire du comportement du rat ». En faisant appel à la notion d'intention on se dispense de cette analyse. Réciproquement quand on ignore tout ou partie des causes qui déterminent un comportement, on est tenté de parer à cette ignorance en disant que le comportement « vise » une fin. Si le behaviorisme, en tant que psychologie scientifique, est déterministe, un behaviorisme téléologique, même en ne lui accordant qu'une existence provi-

soire et une valeur purement descriptive, paraît être une contradiction.

L'objet de la psychologie tel que le comprend Tolman, est moins le comportement lui-même, c'est-à-dire le couple stimulus-réponse, que ses aspects dynamiques, ses déterminants, aspects et déterminants qui correspondent à ce que la psychologie subjective appelle les états mentaux. Tolman est intéressé moins par les stimuli et les réponses que par ce qu'il nomme les « variables fonctionnelles » qui lient dans l'équation causale du comportement les stimuli et les réponses. Sa formule reste-t-elle behavioriste malgré ce déplacement de l'intérêt et cette intervention de concepts supplémentaires ? Certes, si l'on prend pour type de behaviorisme celui de Watson et de Weiss, la formule n'est plus entièrement ni strictement behavioriste. Mais peut-être l'attitude de ces auteurs est-elle un peu étroite. Si Tolman peut montrer que ses concepts nouveaux sont imposés par la description et l'analyse du comportement lui-même, qu'ils en sont réellement inférés, qu'ils en jaillissent, la formule sans doute s'écartera de celle de Watson, mais elle demeurera behavioriste et marquera un progrès sur la précédente.

Quand on examine les concepts par lesquels Tolman enrichit la formule watsonienne, on constate, non sans surprise, que ce sont les concepts mêmes qu'emploie la psychologie subjective tant décriée (14). Et l'on est tenté de se demander à quoi bon ce détour par le comportement, s'il s'agit d'en revenir finalement aux notions subjectives d'intentions, de désirs, de sensations, d'images, de représentations, de prévisions, de conscience, etc... ? Le strict behavioriste ignore ces notions. Il prétend qu'elles sont d'origine exclusivement subjective, et qu'une étude objective du comportement ne conduit jamais à elles. Mais supposons que Tolman ait raison, que l'étude du comportement, pour être complète, ramène aux notions « mentalistes ». Pourquoi, alors, ne pas

(14) Comme le remarque VARVEL (377, 386) ces concepts ne sont pas nouveaux pour la psychologie, bien que, sous cette forme, ils soient *most decidedly new* pour un behaviorisme !

partir d'emblée de ces notions, avec la connaissance directe que nous en avons, grâce à l'introspection, et redescendre ensuite au comportement, qui ne peut nous en donner qu'une connaissance indirecte ? Entre Tolman et les « mentalistes », il semble qu'il y ait opposition de méthode, avec une supériorité de la méthode directe sur la méthode indirecte, mais non de contenu : lui va du comportement aux états mentaux, tandis qu'eux partent des états mentaux pour aller au comportement, lorsqu'ils vont jusque là. Cette différence écartée, leur psychologie est en substance la même, semble-t-il.

Ce serait se méprendre sur le point de vue de Tolman. D'abord, en allant du comportement aux états mentaux, on va du scientifiquement observable, de faits perceptibles par une foule d'observateurs, enregistrables et mesurables, à des phénomènes qui sont saisissables seulement par un unique observateur et échappent à tout enregistrement et à toute mesure. D'autre part, Tolman n'envisage pas les processus psychologiques de la même manière que les psychologues introspectionnistes. Ceux-ci se préoccupent surtout de connaître la matière dont ils sont faits, l'étoffe (368, 352-353) dans laquelle ils sont taillés, comment ils sont ressentis, leur substance, leur structure. Or Tolman reproche précisément aux mentalistes de mettre au premier plan de leurs préoccupations cette réalité mentale, et l'étude de cette réalité en tant que telle. Ce n'est pas la nature des phénomènes psychologiques qui intéresse Tolman, ce sont leurs fonctions : par exemple, ce qui l'intéresse dans l'intention, ce n'est pas le sentiment dans lequel elle se présente (358, 217), mais ce qu'elle fait. Il distingue l'émotion en tant qu'impulsion à agir, c'est-à-dire fonctionnellement prise et l'émotion en tant que « présentation passive, substantive, mentale » (362), c'est-à-dire structuralement définie. De même, il ne faut pas confondre, dans une sensation, sa qualité intime (*quale*), qui est ineffable, avec ce qu'il appelle son « term-character », c'est-à-dire ses relations avec d'autres qualités voisines, relations grâce auxquelles la qualité peut être distinguée des autres. Ce sont ces relations et non les « qualia » qui « fonctionnent dans le

comportement ». Les « term-characters » des sensations sont des « possibilités de comportement » (360, 141, 145).

Non seulement Tolman ne se préoccupe pas de la structure des phénomènes psychologiques, mais encore il soutient que seul leur aspect fonctionnel est objet de science. A la distinction de la structure et de la fonction, correspondent, nous l'avons vu, deux sortes d'introspection baptisées *Beschreibung* et *Kundgabe* (372, 241-243). Les introspectionnistes purs proscrivent la seconde, ils se désintéressent des « significations », des fonctions. La véritable introspection, selon eux, c'est la *Beschreibung*, qui révèle les états mentaux dans leur texture originale, en tant que « contenus de conscience », et cette texture ne peut en aucune façon être connue par l'étude du comportement, quel qu'il soit et quelle qu'elle soit. Au contraire pour Tolman, la *Beschreibung* n'a aucune valeur scientifique, si l'on admet qu'elle révèle, à celui qui s'observe ainsi, une réalité originale, *sui generis*. Car cette réalité est ineffable, incommunicable. Non seulement elle n'apparaît pas dans le comportement ordinaire, mais encore le comportement verbal (et l'introspection n'en est qu'une sorte) est incapable de l'exprimer. La pure introspection est décevante et illusoire. Même, selon Tolman, on peut contester qu'elle révèle une réalité originale : les « allées et venues » réelles ou leurs « préparations » (les « faits de conscience ») n'admettent aucune substance, aucune matière qui puisse être décrite dans des rapports introspectifs (372, 243, 244). Comme on l'a signalé maintes fois, l'introspection pure est un procédé artificiel par lequel le sujet répond (verbalement) à des objets éphémères, personnels, insignifiants et isolés de leurs concomitants naturels, c'est-à-dire à des objets qui n'intéressent pas la science, puisqu'ils sont singuliers, instables, sans importance et qu'ils existent seulement dans les situations très particulières et artificielles où l'on place les sujets dans les laboratoires psychologiques (372, 244). Dans la terminologie de Tolman, il s'agit de sign-gestalt-expectations dans lesquelles les signes sont éphémères et personnels, réduits à leur discriminanda et séparés de leurs manipulanda et de leurs utilitanda.

Il ne faudrait pas conclure de cette discussion que Tolman tient la Kundgabe comme la méthode essentielle de la psychologie et que son point de vue coïncide avec celui de la psychologie fonctionnelle. Cette dernière croit à l'existence d'une réalité mentale : elle est dualiste. Tolman au contraire ne s'affirme-t-il pas moniste, ne professe-t-il pas un monisme matérialiste, comme celui du behaviorisme strict ? Il n'existe pour lui qu'une réalité et par conséquent qu'un objet pour la psychologie : le comportement. Seulement, au lieu de l'étudier en le divisant en atomes, et en empruntant les concepts descriptifs à la physiologie, comme fait Watson, Tolman s'est proposé d'observer le comportement dans son unité et dans son originalité.

Il semble donc, bien qu'il ne soit pas d'obédience watsonnienne, que Tolman soit fondé à se dire behavioriste. Mais alors, quand il parle d'« états mentaux », de « représentations », d'« idées », etc..., de quoi s'agit-il ? Il s'agit tout simplement de *relations*, de *traits*, de *caractères observables* des comportements réels — du moins Tolman le prétend ; il s'agit d'abstractions tirées du comportement, analogues aux notions physiques de vitesse, rendement, lois, etc... (15). Tolman introduit en psychologie la conception idéaliste de la science : les lois, les notions scientifiques ne désignent pas des objets, des phénomènes, des êtres, mais simplement des relations entre ces objets, ces phénomènes ou ces êtres ; elles sont des abstractions qu'il faut se garder de « réaliser » : elles ne sont que des « variables fonctionnelles », et c'est précisément ainsi que Tolman conçoit les phénomènes psychologiques.

L'introduction en psychologie de cette conception idéaliste de la science est sans aucun doute une entreprise originale. Au point de vue philosophique, elle ne peut manquer de

(15) Une attitude très analogue à celle de TOLMAN est celle de P. GUILLAUME et I. MEYERSON telle qu'on peut la dégager de leurs belles *Recherches sur l'usage de l'instrument chez les singes*, in J. de Fs. 1930, p. 177-236 ; 1931, 481-555 ; 1934, 497-554. GUILLAUME a formulé son point de vue dans *L'objectivité en psychologie*. Ibid. 1932, p. 682-743.

soulever des discussions. La conception idéaliste de la science ne suppose-t-elle pas le dualisme esprit-matière ? S'il en était ainsi, il y aurait contradiction entre le monisme matérialiste et l'attitude idéaliste. Si l'on reste sur le terrain psychologique, on ne peut accepter le point de vue de Tolman qu'à condition que toutes les notions présentées par lui soient vraiment inférées, tirées du comportement. Il ne suffit pas qu'elles soient présentées en fonction du comportement, qu'elles soient définies en termes de comportement, il faut qu'elles en sortent, qu'elles aient leur source en lui. En est-il bien ainsi ? La troisième classe des « déterminants du comportement » est manifestement d'origine introspective. Mais même les déterminants appelés « immanents » supposent un recours dissimulé à l'introspection.

On peut enfermer Tolman en ce qui concerne les « behavior-adjustments » dans le dilemme suivant : ou bien ils se manifestent dans le comportement, d'où il est possible de les inférer : dans ce cas, ils appartiennent à la première classe, ils sont des déterminants immanents, et on ne comprend pas pourquoi Tolman en fait une classe à part. Ou bien ils ne se manifestent pas dans le comportement, une étude minutieuse des comportements réels ne peut les révéler, ce qui justifie leur classement dans une catégorie à part : mais alors la méthode tolmanienne est en défaut ; il ne va plus du comportement aux phénomènes psychologiques, mais fait appel à une autre source de connaissance, qui ne peut être que l'introspection. En fait les deux termes du dilemme sont applicables à son traitement de la conscience. La conscience consiste selon lui, nous l'avons vu, en oscillations, allées et venues, hésitations, grâce auxquelles le sujet distingue et prévoit. Or, dans le cas de la simple conscience, ces hésitations, ces allées et venues, et oscillations sont inscrites, lisibles dans le comportement. Dès lors elles devraient figurer parmi les déterminants immanents. Par contre dans le cas de l'idéation, proprement dite et, plus encore dans le cas de l'idéation inventive, ces oscillations, etc... n'existent que sous forme de préparations (*adjustments*). Elles n'apparaissent ni dans le comportement principal, ni même dans

les comportements secondaires, qui précèdent le comportement réel. Considérons en effet ce qui se passe dans l'idéation inventive, en prenant l'exemple même de Tolman : celui du chimpanzé Sultan de Köhler (16), mis en présence d'une caisse ouverte à sa partie supérieure et munie du côté droit d'une fente au travers de laquelle l'animal peut manœuvrer un bâton attaché à proximité, et du côté gauche d'une grille au travers de laquelle l'animal peut passer son bras. Une banane, au début de l'expérience, est placée à proximité de la fente. Pour l'obtenir par cette fente l'animal devrait amener le fruit au bas de la cloison avec son bâton et la lui faire escalader, ce qui est presque impossible. Sultan se livre d'abord à plusieurs essais réels variés, qui échouent. Il cherche à attirer à lui le fruit en employant le bâton passé par la fente, puis en employant des brins de paille passés au travers de la grille. Il revient au bâton, tente de pousser la banane vers un petit trou existant dans la cloison perpendiculaire à la paroi munie d'une fente et à la grille. Il la presse contre le trou, mais échoue à l'en faire sortir avec les doigts. Il travaille alors du bâton dans cette direction assez confusément. Le résultat est que la banane se trouve assez près de la grille. Brusquement Sultan se rend à la grille, et, directement en passant son bras au travers, obtient la banane. Lors de la deuxième expérience, au lieu d'*attirer* la banane à lui, comme il l'a fait durant le cours de la première, il la *pousse* dans la direction de la grille. Si l'on examine ces expériences pour découvrir dans le comportement de Sultan les hésitations, oscillations, etc... qui caractérisent, selon Tolman, la conscience, on constate ce qui suit : on serait tenté de voir, dans la suite des essais réels infructueux, exécutés d'abord, les allées et venues dont parle Tolman. Sultan va d'une solution à une autre, revient à la première, en tente une troisième. Mais en réalité il n'y a là qu'un exemple de la méthode aveugle des essais et erreurs. Pour qu'il y ait allées et venues, conscience, il faut selon les décla-

(16) Voir W. KÖHLER, *L'intelligence des singes supérieurs* (trad. P. GUILLAUME). 1927, p. 241-244.

rations mêmes de Tolman, que les essais ne soient qu'essuyés sans être réellement exécutés ; puis que l'un d'entre eux, et c'est là le choix, soit alors complètement exécuté. Dans ce cas, mais dans ce cas seulement, on peut dire que l'animal a exécuté l'acte « consciemment », car il l'a choisi. Tel n'est pas le cas de Sultan. Un strict behavioriste sans faire intervenir une conscience quelconque entièrement superflue, décrirait le comportement de Sultan comme une succession de réponses à des stimuli qui changent par suite de l'échec des réponses qui les précèdent : la banane, la fente, le bâton sont les stimuli qui déclenchent la première tentative de Sultan ; l'échec diminue la valeur stimulante du bâton et de la fente, et la grille devient un stimulus « pré-potent » qui déclenche la deuxième tentative et ainsi de suite.

Il est indiscutable que Sultan a profité de la conséquence heureuse d'un essai réel en lui-même infructueux. Généralement, dans le cas d'« insight », il y a, entre l'exécution d'essais erronés et l'exécution brusque de la réponse correcte, une pause que les auteurs décrivent comme occupée par une « méditation » et pendant laquelle l'animal ne fait rien. Non qu'il reste absolument inactif : en fait il déplace parfois son regard sur des parties variées de la situation, se gratte la tête, etc. C'est là indiscutablement un comportement, mais un comportement qui ne constitue pas une solution du problème. Peut-on lire dans ce comportement les « allées et venues » dont parle Tolman ? Parfois quand le regard va d'une partie à l'autre de la situation pour revenir à la première, il semble qu'il y ait allée et venue. Mais s'il s'agit exclusivement de perceptions, si l'animal se borne à contempler successivement les différentes parties *sans y répondre mentalement*, non seulement on ne voit pas l'utilité de ce déplacement du regard, mais, selon la conception même que Tolman se fait de la conscience, il n'y a pas là de « préparations » de comportement. Si l'on dit que l'animal *répond* d'une manière invisible à chaque partie qu'il regarde, on avance une supposition que l'examen du comportement réel de l'animal ne saurait fonder ni exclure. Ce n'est donc pas l'étude du comportement qui suggère cette supposition.

D'où vient-elle, sinon d'une application dissimulée de la méthode projective ? Le psychologue quand il inspecte une situation embarrassante et se gratte la tête répond mentalement aux parties successivement perçues de la situation. Or le singe manifeste le même comportement. Donc les mêmes états se produisent en lui. Sans cette projection et par une observation du seul comportement, il est impossible de décrire ces « behavior adjustments » supposés existant pendant la pause. Dira-t-on que l'analyse de la réponse correcte, qui est brusquement exécutée après la pause, peut, par une interprétation rétrospective, nous révéler la suite des pensées qui y a conduit ? Ce serait lire dans une chute d'eau l'état de la rivière plusieurs kilomètres en amont. La réponse correcte n'a pas le privilège de nous renseigner sur un enchaînement de pensées, dont certaines ont pu être futiles et n'avoir aucune relation avec la correction de la réponse. Pour toutes ces raisons il semble légitime de conclure que les « behavior adjustments » sont des suppositions suggérées non par l'étude et l'analyse directes du comportement, mais par un emploi subreptice de la méthode projective, c'est-à-dire en définitive de l'introspection.

Tolman, croyons-nous, est victime d'une confusion. Il confond : présenter les phénomènes psychologiques en fonction ou à l'image du comportement, et les tirer du comportement. La deuxième façon de procéder peut mériter la qualification de behaviorisme. Mais présenter les phénomènes psychologiques comme *conduisant* à des comportements, comme *préparant* ces comportements, même comme étant des *schémas*, des *plans* de ces comportements, c'est reconnaître qu'ils ne sont pas des comportements qu'ils s'en distinguent, et c'est tout bonnement adhérer à une sorte de psychologie fonctionnelle qui noterait l'action des phénomènes psychologiques sur le comportement, ou construire une théorie motrice de la conscience analogue à celle de Ribot ou en Amérique à celle de Münsterberg, de Miss Washburn, de Dunlap, etc... Il y aurait un moyen de supprimer cette objection : ce serait de considérer les « états mentaux » comme des comportements, non pas sans doute comme des comportements obser-

vables à l'œil nu (*overt, explicit*), mais comme des comportements de même nature, réduits seulement à l'état de préparation musculaire (*implicit, covert*). Telle est précisément l'attitude des stricts behavioristes comme Watson pour qui la pensée est *subvocal speech*. Or Tolman critique cette conception qui ne lui semble pas indispensable : il n'admet pas que la pensée soit nécessairement un processus efférent qui prolonge un processus afférent. La pensée est pour lui comme pour la psychologie traditionnelle un processus central et, quand il dit qu'elle est un comportement implicite, cette déclaration ne peut signifier qu'une seule chose : elle est un comportement mentalement exécuté, elle est faite de *représentations* de stimuli et de réponses. Tolman reste donc fidèle à sa théorie de 1920, identique à celle de Rignano. C'est une théorie mentaliste idéo-motrice, mais non behavioriste.

On peut aller plus loin et contester que même dans le cas des déterminants immanents, ce soit l'étude seule du comportement qui les impose. Tolman répète à maintes reprises que les facteurs de la première classe sont immanents au comportement, qu'on peut les lire dans le comportement lui-même. Mais on peut se demander si un observateur naïf, qui n'aurait jamais regardé en lui-même par introspection, serait conduit si infailliblement aux notions que Tolman nous présente. L'utilisation des données de l'introspection semble manifeste : pourquoi appeler « intention » la persistance d'un comportement varié jusqu'à ce qu'un repos physiologique soit obtenu, sinon parce que le psychologue, quand il est dirigé par une intention qu'il connaît introspectivement, se voit en même temps « persister jusqu'à ce que... » ? Et le même argument vaut pour les prévisions, idées, représentations dont parle Tolman. Il ne part qu'en apparence du comportement. En fait il puise en lui-même, dans la connaissance introspective qu'il a de lui-même ou dans la psychologie de conscience, toutes les notions qu'il prétend faire jaillir d'une étude directe du comportement.

Qu'on ne dise pas que ces catégories ne sont pas essentiellement mentalistes, mais qu'elles appartiennent au langage ordinaire, car notre langage est tout pénétré de psycho-

logie mentaliste. Il est vrai que les termes psychologiques ont généralement une double signification : ils désignent une expérience intime, une « structure » d'une part, et des sortes ou modalités de comportement, des « fonctions » d'autre part. Et comme le psychologue est maître de ses conventions, il peut restreindre le sens des mots qu'il emploie à leur signification objective (17). Tolman serait ainsi lavé du reproche d'un recours subreptice à l'introspection. Cet argument, qui a été employé par Watson lui-même, ne vaut pas dans tous les cas. J'ai présentement l'« idée » d'une promenade et je me « décide » à la faire dans huit jours. Admettons avec Tolman que la pensée n'est pas forcément liée au langage. Mon idée et ma décision ne se traduiront d'ici là par *aucun comportement réel* qui permettrait de les connaître du dehors. La veille, je renonce à la promenade projetée. Le comportement éventuel du huitième jour se trouve supprimé. Mais comme il n'était qu'éventuel, sa suppression ne peut être sensible du dehors. Cette idée de la promenade, ma décision de ne pas la faire ne peuvent donc être connaissables que par introspection. La conclusion sera tout autre si l'on admet que la pensée est un *subvocal speech*. Dans ce cas la pensée serait un véritable comportement, et il serait possible, au moins théoriquement, si l'on possédait l'appareillage nécessaire pour la dépister, de connaître les réponses qui constituent la pensée. En niant que la pensée soit un processus afférent-efférent, Tolman s'interdit cette solution behavioriste.

Ainsi les processus psychologiques que Tolman pose comme des traits, des caractères immanents au comportement et qu'il prétend inférer, tirer de l'observation de ce comportement sont en réalité, au moins certains d'entre eux, puisés dans la connaissance introspective qu'il a de lui-même ou dans la psychologie de conscience courante. Son behaviorisme peut être téléologique et molaire, mais il n'est certainement pas autonome. Est-ce bien même un behaviorisme ? Il ne l'est pas, même si l'on donne à ce mot le sens tolmanien de psy-

(17) Voir P. GUILLAUME. *Psychologie*. 1931, p. 9-10.

chologie entièrement inférée de l'observation du comportement ; à plus forte raison ne l'est-il pas si, comme le fait le behaviorisme strict, on identifie les processus psychologiques avec les faits de comportement. Chez Tolman les processus psychologiques sont quelque chose de plus et d'autre que des comportements ou des aspects du comportement. Ils ont une *existence séparée* et ils s'insèrent entre les stimuli et les réponses. Tolman les caractérise fonctionnellement par l'action qu'ils exercent sur le comportement. Mais de quel substrat cette action émane-t-elle ? A quelle structure cette fonction est-elle attachée ? Car le processus psychologique ne peut pas flotter sans support, il est nécessairement la fonction ou l'action de quelque chose. Sa position de médiateur entre les stimuli et les réponses l'empêche d'avoir pour siège comme chez Kantor les stimuli ou les réponses. Serait-il donc une entité psychique, un état mental ? On serait tenté de le croire quand on voit Tolman distinguer les *raw feels*, *immediate feels*, *qualia*, *Erlebnisse* sous lesquels les phénomènes psychologiques se présentent à nous « passivement, substantivement, mentalement », des fonctions qu'ils exercent dans le comportement. Et le behaviorisme de Tolman ne serait somme toute qu'une sorte de fonctionnalisme, un fonctionnalisme plus décidé que l'ancien. James s'intéressait encore aux structures et, se souciant avant tout de psychologie humaine, employait comme méthode principale l'introspection (du genre Kundgabe). Pour Tolman les fonctions des états psychologiques sont le seul, l'unique objet d'une psychologie scientifique, et, comme il est zoopsychologue, il préconise l'étude du comportement comme méthode exclusive pour les animaux inférieurs, comme méthode principale pour les animaux supérieurs et l'homme, l'introspection n'étant qu'un procédé complémentaire et adjuvant. Il en résulte qu'au lieu d'éclairer le comportement par la conscience, il éclaire la conscience par le comportement.

Cette conception paraît donc impliquer le dualisme esprit-corps. Mais Tolman répète avec insistance qu'il est behavioriste, que l'explication du comportement se fera en termes physiologiques, il récuse le dualisme. Le siège de l'action qui

s'exerce sur le comportement et qui constitue le processus psychologique serait donc un phénomène physiologique. L'intention serait la persistance imprimée au comportement par des états physiologiques initiateurs. Les connaissances, expectations, prévisions seraient l'aspect fonctionnel d'autres conditions organiques. La doctrine serait donc bien behavioriste, puisque en plus des stimuli et des réponses elle ne fait intervenir que l'organisme et ses états ou processus physiologiques. On ne saurait alors faire grief à Tolman, dans l'ignorance où nous sommes de la plupart de ces conditions organiques, de désigner les fonctions qu'elles exercent sur le comportement par un mot spécial, d'employer des concepts d'attente. Tout au plus pourrait-on lui reprocher d'utiliser les termes mêmes dont se sert la psychologie introspective.

En fait, nous avons essayé de le montrer, les concepts d'attente présentés par Tolman non seulement ne sont pas, comme il le prétend, inférés du comportement, mais encore ils sont empruntés à la psychologie subjective régnante ou à la connaissance directe que Tolman a de lui-même. Ces deux critiques incitent à faire des réserves sur le caractère behavioriste de la position de Tolman. Ne puise-t-il pas à une autre source de connaissance que la connaissance objective ? Cette autre connaissance d'origine subjective n'implique-t-elle pas le dualisme ? Il y a là pour un système qui se déclare behavioriste deux difficultés auxquelles Tolman a été sensible, car dans le développement ultérieur de sa doctrine il y est paré par l'adhésion explicite à l'épistémologie opérationnaliste. Nous allons voir en effet, au cours du chapitre suivant, que dès 1933 Tolman présente les processus psychologiques, intentions, cognitions, expectations, etc... non plus comme extraits ou abstraits du comportement dans lequel ils existeraient sous forme de traits intrinsèques, mais comme des inventions du psychologue, des constructions logiques, définissables et définies strictement en termes de comportement. Simultanément le dualisme ontologique probablement impliqué par sa doctrine est ramené à un simple dualisme épistémologique, au dualisme de la science et de la connaissance immédiate.

LIVRE III

Les Fondements du Behaviorisme

CHAPITRE PREMIER

BEHAVIORISME ET EPISTEMOLOGIE LES BEHAVIORISMES OPERATIONALISTES DE TOLMAN, KANTOR ET STEVENS

1. — Le sophisme du thermomètre, le behaviorisme et la science

A en croire l'introspectionniste, le behavioriste serait la naïve victime d'une grossière illusion : il confondrait sans cesse les phénomènes psychologiques avec les processus corporels qui les précèdent, les suivent ou les accompagnent, et, croyant étudier les phénomènes psychologiques eux-mêmes, il n'étudierait que leurs causes, leurs effets ou leurs concomitants objectifs. Ce reproche, légitime de la part du subjectiviste qui prétend avoir une connaissance directe des phénomènes psychologiques, est assez surprenant sous la plume de Warren (198 et bis) dont les sympathies pour le behaviorisme sont avouées et qui lui-même, identifiant les phénomènes psychologiques avec les processus nerveux centraux (dont il dit qu'ils sont « connus comme » perception, discrimination, pensée, etc...) se rend peut-être coupable de l'erreur logique qu'il reproche aux behavioristes. A vrai dire le sophisme dont il les accuse n'est qu'un aspect de l'illusion dénoncée par les introspectionnistes. Ce que Warren reproche en effet au behaviorisme, c'est d'identifier les phénomènes psycho-

logiques avec ce qui les suit, avec leur expression, avec leurs effets, en un mot avec les réponses de l'organisme.

De ce que toute activité psychologique est suivie d'influx efférents et de réponses, le behaviorisme tirerait cette conclusion illogique que la perception, la discrimination, la mémoire, l'imaginaton, la pensée, etc... ne sont que des types de réponses. Ma sensation de rouge ne serait par exemple que ma réponse verbale « je vois du rouge » ; si je soupèse successivement des paires de poids et que je place chaque fois le plus lourd à droite, le processus de discrimination ne serait, selon le behavioriste, que l'acte même de placer ainsi les poids. En bref les phénomènes psychologiques seraient des mouvements, des réponses. Il y a là pour Warren un sophisme qui consiste à tenir les réponses pour le trait essentiel ou caractéristique des opérations psychologiques, alors qu'elles n'en sont que des « indicateurs secondaires » et des « sous-produits ». L'expression motrice *suit* les processus psychologiques, elle peut être utilisée par un observateur extérieur pour les dépister et les mesurer, mais elle ne les constitue pas, pas plus que la hauteur d'une colonne de mercure dans un tube thermométrique ne constitue la chaleur de l'enceinte. L'ascension ou la descente du mercure dans le tube n'est pas le « trait essentiel ou caractéristique » du phénomène thermique, elle n'en est que l'indicateur ou encore un moyen de le mesurer avec précision. Que le thermomètre vienne à être détruit, la chaleur n'en continue pas moins d'exister. Appelons donc avec Warren sophisme du thermomètre l'erreur logique dont le behaviorisme serait coupable (198, 257-258 ; 198 bis, 484).

Le reproche de confondre les états psychologiques soit avec l'ensemble de leurs antécédents, de leurs concomitants et de leurs conséquents corporels, soit seulement avec ces derniers n'a guère ému le behavioriste. Car il récuse la pseudo-évidence sur laquelle s'appuie le subjectiviste pour distinguer les phénomènes psychologiques, comme réalité sui generis, des phénomènes corporels qui sont censés les précéder, les accompagner ou les suivre. De même il n'admet pas la thèse de Warren que les phénomènes corticaux, dans l'arc nerveux

qui va du stimulus à la réponse, sont les plus importants au point de constituer à eux seuls les phénomènes psychologiques et que les réponses n'en seraient que des indicateurs secondaires, des sous-produits, des résultats inessentiels (198, 267). Entre la supposition de Warren et celle du behaviorisme l'arbitrage incombe aux faits, non à la logique.

Mais la critique adressée par Warren au behavioriste dépasse le domaine de la psychologique pour intéresser la méthodologie scientifique. Identifier les phénomènes psychologiques avec leur expression constituerait un précédent dangereux pour les autres sciences. « Toutes les données de la science, écrit Warren, sont exprimées par la parole ou l'écriture. C'est une erreur logique (sophisme du thermomètre) d'identifier le phénomène observé avec quelque indicateur secondaire de ce phénomène. La relation que fait l'observateur est simplement un indicateur de son *observation* ». S'il en était autrement ne pourrait-on pas dire que « le tropisme d'une amibe, observé par le naturaliste au microscope, n'est rien de plus que les réponses verbales du naturaliste ou ses mouvements d'écriture quand il relate ses observations ? ». L'identification des états psychologiques avec les réponses qui les suivent et les expriment conduirait à identifier les faits observés avec les réponses de l'observateur, à définir ceux-là par celles-ci (198 bis, 484).

L'argument de Warren paraît assez complexe. Que reproche-t-il au juste à l'attitude behavioriste et à son extension possible aux autres sciences ? Est-ce de confondre un phénomène avec ce qui le suit, ses conséquences, ses effets, de le définir par sa séquelle ? Est-ce d'identifier un phénomène avec ceux de ses conséquents qui sont secondaires, accessoires, artificiels et qui n'en expriment pas l'essence, mais en indiquent seulement l'existence ou la quantité ? Est-ce enfin de substituer au phénomène observé ou, ce qui est la même chose pour Warren, à l'observation du phénomène, les réponses par lesquelles l'observateur exprime son observation ? Il semble que Warren ne distingue pas entre ces différents griefs et qu'il les adresse tous en les confondant au behaviorisme.

Il n'est jamais venu à l'esprit d'aucun behavioriste de confondre deux phénomènes distincts, d'identifier par exemple un phénomène avec d'autres phénomènes qui le suivent. Ils sont deux, ils sont distincts dans la mesure où deux systèmes différents de réponses sont montés ou déclenchés. Le behavioriste ne confond pas les processus corticaux avec les processus moteurs ou glandulaires qui les suivent ; il ne dit pas : les processus corticaux *sont* des processus moteurs. Si l'analogie qu'a utilisée Warren pour dénommer l'erreur logique dont il accuse le behaviorisme doit être prise à la rigueur, le sophisme du thermomètre consiste à identifier l'*essence* d'un phénomène avec ses *indices existentiels* ou *métriques*. Et la psychologie behavioriste serait coupable de ce sophisme pour autant qu'elle identifie la *nature* des phénomènes psychologiques avec les réponses de l'organisme qui ne sont que des indices permettant d'établir l'existence de ces phénomènes et peut-être de les mesurer. Interprétée de cette manière l'accusation de commettre le sophisme du thermomètre reviendrait à reprocher au behavioriste de négliger la nature, l'essence, les qualités des phénomènes au profit de leur quantité, au profit des artifices par lesquels on en établit scientifiquement l'existence, par lesquels on les enregistre et on les mesure.

Warren semble persuadé avec la méthodologie courante que la connaissance scientifique procède de la manière suivante : l'intuition sensible nous donne une connaissance immédiate du phénomène, de son existence et de son essence ; nous savons qu'il est et quel il est. La chaleur est connue en tant que telle par l'impression qu'elle fait sur le sens thermique, le passage d'un courant électrique dans un conducteur par le choc qu'il donne. Mais, s'il en part, le savant se désintéresse bientôt de cette évidence précaire et limitée : toute chaleur ne procure pas une impression thermique, tout courant électrique ne produit pas un choc. De plus l'expérience directe ne permet pas une mesure du phénomène. Alors à cette évidence première on substitue une connaissance de seconde main : comme la chaleur dilate les corps, comme le courant électrique dévie une aiguille aimantée, on

se sert de ces effets pour dépister le phénomène en toute circonstance et aussi pour le mesurer ; on construit un instrument, thermomètre ou galvanomètre, et la sensation visuelle de la hauteur d'une colonne de mercure, du déplacement d'une aiguille sur un cadran est substituée à la sensation thermique et à la sensation de choc. Mais la chaleur et le courant électrique sont autre chose que leur effet, même que l'ensemble de leurs effets.

Pareillement les phénomènes apparaissent comme autre chose que les relations orales ou écrites qu'en fait le savant : la donnée observée n'est pas son expression verbale. Des observateurs de langue différente donneront des relations tout à fait différentes de ce qui est pourtant un seul et même phénomène. Leurs descriptions utilisent des symboles différents mais qui *signifient* une donnée une et identique. Maintenant entre ces symboles verbaux par lesquels on exprime et décrit un phénomène et les *indices* naturels ou artificiels par lesquels il se révèle indirectement il n'y a guère de différence, car tous deux sont seulement des signes du phénomène et non le phénomène lui-même. La thèse de Warren revient donc à soutenir qu'il y a deux sortes de connaissance : l'une, l'intuition, l'expérience immédiate, l'observation directe, qu'on lui donne le nom qu'on voudra, présente le phénomène lui-même, en révèle l'essence : elle est une connaissance directe, de première main. L'autre, connaissance médiate scientifique ou conceptuelle, ne saisit le phénomène que par l'intermédiaire de symboles, d'indices ou plutôt d'index. Elle n'a de sens que par rapport à la première, car elle est faite de signes dont la connaissance immédiate, à laquelle ils renvoient, fournit seule la signification. Le sophisme du thermomètre reproché au behaviorisme consiste à ignorer le premier type de connaissance et à définir un phénomène par des symboles ou des index.

C'est à peu près la même critique que la Gestalttheorie (99) adresse au behaviorisme quand il applique à la psychologie la méthode employée en physique. En physique si, lors des premières investigations, c'est l'expérience directe qui a procuré l'évidence sensible concernant l'existence et la nature

des phénomènes, une grande partie de ces données a été ultérieurement éliminée quand le progrès de la science a rendu possible la transformation de l'observation qualitative en mesure. Aujourd'hui presque toutes les connaissances physiques sont obtenues d'une manière très indirecte. Nous n'appréhendons pas dans l'expérience immédiate la contrepartie phénoménale de la variable physique étudiée : nous observons un *autre* phénomène, qui est lié ou supposé lié au premier par une relation fonctionnelle connue et dont le privilège est qu'il conduit à une assertion plus exacte. En particulier rien ne paraît mieux satisfaire les exigences du physicien que la position d'une aiguille sur un cadran. En exagérant un peu on pourrait dire que la même aiguille et le même cadran ont un usage universel : selon les circonstances nous aurons affaire à des atmosphères, à des volts, des ampères, des températures, etc... Le rôle de l'expérience directe dans une telle procédure est sans doute extrêmement réduit : observation de la coïncidence d'une aiguille avec une graduation du cadran, lecture d'un nombre sur le cadran, mais il n'est pas nul (99, 36-37). En outre nous oublions trop volontiers qu'une telle méthode s'appuie sur une masse de connaissances qui ont été fournies par l'expérience directe, par l'observation et l'expérimentation qualitatives, et que c'est cette expérience directe qui donne un sens à nos mesures (99, 41-42), comme elle donne un sens aux mots parlés ou écrits par lesquels nous exprimons, non seulement ces mesures, mais aussi les résultats de toutes nos observations (99, 67). Le behaviorisme a donc tort de confondre le phénomène avec ses index, les *data* observés avec leur expression symbolique, et d'éliminer l'expérience immédiate au profit des réponses de l'organisme. Le sophisme du thermomètre, ou du galvanomètre, dont le behaviorisme est coupable réduit toute connaissance à une lecture d'index sans signification. La nature, les qualités des phénomènes s'évanouissent, les définitions essentielles sont bannies, le phénomène est caractérisé par certains de ses effets accessoires, par des critères secondaires, de même que l'observation qu'on en fait est réduite aux réponses qu'il déclenche dans l'organisme.

Mais l'argument de Warren va plus loin : il tend à montrer que la recherche de l'objectivité absolue aboutit à un subjectivisme absolu. Si observer c'est répondre, si l'observation n'est pas la présentation d'une nature, mais la réaction d'un sujet, le phénomène, identifié avec les réponses exécutées, est profondément subjectif. Le tropisme n'est pas dans l'amibe, mais dans l'observateur. Bien plus l'amibe elle-même n'est pas là, *out there*, devant l'observateur, mais en quelque sorte en lui, dans son organisme, puisqu'elle est certaines de ses réponses. Sans doute il y a bien au dehors quelque chose qui déclenche ces réponses, mais abstraction faite de ces réponses on ne peut rien en dire puisqu'il n'est qualifié que par elles. C'est un choc sans qualité, un pur impact, un heurt, une collision, dont toutes les déterminations ultérieures proviennent des réponses par lesquelles nous lui répondons, ou plutôt sont ces réponses. Cette thèse n'est certes pas celle de tous les behavioristes ; elle n'est pas, comme nous l'avons vu, celle des behavioristes de filiation néo-réaliste. Mais elle est celle des behavioristes stricts, des behavioristes cohérents avec eux-mêmes (1).

Ce qui choque dans la thèse behavioriste, c'est qu'elle n'admet pas la séparation classique entre une connaissance immédiate, directe, de première main, qui présenterait une essence sensible, et une connaissance conceptuelle, indirecte, artificielle, symbolique, qui n'aurait de sens que grâce à la première. A la rigueur on consentirait à accorder au behaviorisme que la seconde est faite de nos réponses aux qualités présentées par la première, non seulement de nos réponses verbales, mais aussi de nos réponses manipulatives ordinaires ou scientifiques. Peut-être admettrait-on que certaines des qualités de l'objet, celles que la philosophie classique appelle les qualités secondes, sont fonction de nos réponses. Mais on ne saurait aller jusqu'à dépouiller l'objet de toute

(1) WEISS toutefois ne parle pas d'impact, de choc, etc... C'est que sa théorie déductive physique du comportement lui permet de définir physiquement le stimulus qui psychologiquement ne peut être défini que par les réponses déclenchées. Les mots impact, heurt, collision désignent le fait général de répondre.

qualité, jusqu'à affirmer que toutes les qualités, même celles qu'on appelle primaires, ne sont que nos réponses à un stimulus physiquement défini ou caractérisé comme simple impact. Pourtant n'a-t-on pas soutenu que le fait est fait par l'observateur ? Il est vrai qu'on limitait cette assertion au fait scientifique. Le fait scientifique serait une construction, moins un fait qu'un concept. Mais il comporterait un élément, le fait brut, qui lui, ne serait pas fait par le savant, mais lui serait donné. D'autre part les concepts ne sont-ils pas des faits simplifiés, ne retiennent-ils pas l'essence commune à une infinité de faits ? Or voici que depuis 1928 une nouvelle épistémologie, se donnant comme une conséquence de la révolution einsteinienne, vient donner un appui considérable au behaviorisme. Elle proclame que les concepts et les *constructs* scientifiques sont susceptibles, non de définitions essentielles, mais seulement de définitions « opérationnelles », c'est-à-dire de définitions en termes des opérations par lesquelles leur statut scientifique est établi et leur vérification effectuée. *C'est définir le phénomène par le comportement correspondant du savant.* Sans doute la première formulation de cette doctrine admet encore, à côté des *constructs*, des *data*, à côté d'un *language of constructs* un *language of data* (441 523, note). Mais elle ne vient de plus en plus à l'assertion qu'il n'existe que des *constructs*, *first, last and always* (441, 523). C'est la thèse même du behaviorisme, du moins d'un behaviorisme cohérent avec lui-même, à tel point qu'on peut se demander si l'opérationnalisme systématique n'est pas que l'extension du behaviorisme dans le domaine de l'épistémologie scientifique. En tout cas behaviorisme et opérationnalisme tendent à se confondre et l'appellation que se donnent aujourd'hui certains systèmes psychologiques qui se présentent comme des « behaviorismes opérationnalistes » ne peut être qu'un pléonasme.

II. — L'opérationnalisme

L'opérationnalisme (2) a été formulé en 1927 par le Pr. P.

(2) C'est BOAS et BLUMBERG (392) qui ont donné à l'épistémologie de BRIDGMAN le nom d'opérationnalisme.

W. Bridgman, de Harvard (395), au moment même où se constituait le Cercle de Vienne. Il est l'expression américaine de la rénovation logique, qui, en Europe, a formé les écoles très voisines du positivisme logique, du néo-positivisme et du physicalisme. Il est essentiellement une théorie du concept et de la définition, et se présente comme l'aspect logique de la révolution physique einsteinienne. Celle-ci, à l'extrême surprise des savants et des logiciens, a montré que les concepts classiques, acceptés jusque là sans discussion, étaient entièrement incapables de faire face à la situation nouvelle et devaient être abandonnés et remplacés (395, 1). Faut-il donc, comme conséquence de chaque découverte expérimentale véritablement nouvelle, changer entièrement notre système de concepts physiques ? Ou n'est-il pas possible de comprendre nos relations cognitives avec la nature d'une manière telle que les découvertes d'un nouvel Einstein conduiraient à une *amélioration*, mais non à un bouleversement total de notre système de concepts ? Telle est la manière dont Bridgman a posé le problème (3) et c'est « dans une meilleure intellection de nos relations mentales permanentes avec la nature » qu'il en a trouvé la solution (395, 2). Or cette meilleure intellection nous paraît consister à substituer la conception des behavioristes à la vieille théorie de la connaissance.

La physique classique définissait ses concepts « en termes de leurs propriétés » (*ibid.* 4, 6, 7, etc...) et les imposait à la nature (4). Si l'on examine la manière dont Einstein et

(3) KANTOR prétend (419, 3) que ce qui aurait impressionné BRIDGMAN, c'est le divorce réalisé par les derniers développements de la physique entre les conceptions de la physique moderne et le monde physique objectif, entre les équations du physicien et les phénomènes observés. Les définitions opérationnelles permettraient de rétablir le contact. C'est là une idée ingénieuse, mais elle reflète les préoccupations de KANTOR et non celles de BRIDGMAN.

(4) Tel est, par exemple, le concept de temps absolu de NEWTON. Avec une telle procédure nous ne sommes pas assurés qu'il existe dans la nature quelque chose qui corresponde au concept.

Comme le dit CRISSMAN (403, 309) les concepts doivent être l'objet d'une définition opérationnelle « au lieu de la définition traditionnelle en termes de propriétés considérées comme indépendantes des modes d'investigation par lesquels elles sont découvertes ».

les physiciens d'aujourd'hui forment et emploient leurs concepts, on s'aperçoit que ceux-ci jaillissent de l'expérience et sont définis en termes d'expérience. « Si l'expérience est toujours décrite en termes d'expérience » il est clair qu'« il y aura toujours une correspondance forcée entre l'expérience et sa description » et « que nous ne courons pas le danger d'avoir à reviser notre attitude à l'égard de la nature » (*ibid.* 6). Malgré un certain flottement dans la pensée de Bridgman concernant la notion d'expérience, et sur lequel nous reviendrons, l'expérience dont il s'agit dans la définition du concept consiste dans les expériences (5) que le physicien effectue, dans les opérations réelles, publiques, contrôlables, répétables, qu'il exécute. Considérons, par exemple, le concept de longueur. « Qu'entendons-nous par la longueur d'un objet ? Il est évident que nous savons ce que nous entendons par longueur si nous pouvons dire quelle est la longueur de tel ou tel objet, et pour le physicien rien de plus n'est exigé. Pour trouver la longueur d'un objet nous avons à exécuter certaines opérations physiques. Le concept de longueur est donc fixé quand les opérations par lesquelles la longueur est mesurée sont fixées. En d'autres termes le concept de longueur implique tout le système, mais seulement le système d'opérations par lesquelles la longueur est déterminée. En général nous n'entendons par un concept rien de plus qu'un système d'opérations : un concept et le système des opérations correspondantes sont synonymes » (*ibid.* 5). On serait tenté de résumer ce passage en disant : la longueur, c'est sa mesure. Mauvaise formule, car elle signifierait que la longueur, comme chose ou propriété, est distincte de la mesure ou opération, qu'elle lui préexiste : le concept aurait une connotation, dont le savant ne tiendrait pas compte, mais qui serait le fondement des opérations constituant la dénotation du concept. Il serait tout aussi incorrect de dire : la longueur pour le savant résulte de sa mesure. Car pour l'opérationnalisme la longueur scientifique-

(5) *Experiments*. The proper definition of a concept is not in terms of its properties, but in terms of actual operations (395, 6).

ment définie n'est ni le fondement, ni le résultat de la mesure, elle est cette mesure elle-même.

Si un concept signifie un certain système unique d'opérations fixées, un autre système d'opérations définit un autre concept, à moins que (6) dans certaines conditions les deux systèmes d'opérations soient substituables l'un à l'autre et donnent les mêmes résultats. A cet égard l'extension qu'a subie dans la physique contemporaine le concept de longueur ou de distance est très suggestive. Mesurer la longueur d'un objet physique concret, c'est non seulement avoir affaire aux objets familiers de notre expérience quotidienne, qui sont au repos, ni trop petits ni trop grands, mais c'est encore exécuter des opérations sur des objets en mouvements, sur des objets extrêmement grands ou extrêmement petits. Il est évident que les opérations ne seront pas les mêmes s'il s'agit de mesurer la longueur d'une table ou d'une très grande pièce de terre, d'un objet se déplaçant lentement ou à une très grande vitesse, s'il s'agit de mesurer la distance solaire ou des distances stellaires, ou les dimensions d'un corpuscule microscopique ou ultra-microscopique. Naturellement nous débutons avec les objets familiers, et la procédure ne s'est étendue aux autres qu'en subissant des changements parfois si considérables, que nous sommes en présence de concepts véritablement différents. Ainsi les opérations en apparence simples (7) que nous exécutons sur les objets familiers : appliquer sur une table, par exemple, une règle graduée, de telle sorte que l'une de ses extrémités coïncide avec l'un des bords de la table, marquer sur la

(6) Cette restriction de BRIDGMAN a échappé à STEVENS (443, 234).

(7) Mais scientifiquement assez compliquées, car il faut prendre des précautions dont l'énumération, dit BRIDGMAN, remplirait un gros traité : par exemple s'assurer que la température de la règle est la température conventionnelle à laquelle sa longueur est définie, tenir compte de la déformation que la pesanteur fait subir à la règle quand il s'agit de mesures prises verticalement, établir si la règle n'est pas un aimant ou si elle n'est pas soumise à des forces électriques, etc... Pratiquement ces précautions ne sont pas prises parce que l'expérience, qui est juge, montre que de telles variations de procédure sont sans effet sur le résultat final (*idib.* 10).

table le point correspondant à l'autre extrémité de la règle, déplacer alors la règle rectilignement de sorte que sa première extrémité coïncide avec la marque, et répéter cette opération en retenant combien de fois elle a été exécutée, ces opérations sont encore exécutables avec des complications et des précautions nouvelles sur des objets en mouvement, quand leur vitesse est faible, comme lorsqu'il s'agit d'une automobile (*ibid.* 9). Mais dans le cas d'objets, dont la vitesse de déplacement est très grande, étoiles ou corpuscules cathodiques, le physicien est obligé d'adopter des opérations tout-à-fait différentes (*ibid.* 12). Les précédentes cessent d'être exécutables. Cette nouvelle procédure, employée par Einstein, consiste d'abord pour l'observateur à déployer sur la totalité de son plan de référence un système de coordonnées temporelles ; en chaque point du plan de référence il faut placer une horloge et toutes ces horloges doivent être synchronisées ; devant chaque horloge il faut aussi placer un observateur (*ibid.* 13). Mesurer la longueur d'un objet en mouvement à un instant déterminé consistera à mesurer par la méthode précédente la distance entre la position des deux observateurs qui coïncident spatialement avec les deux extrémités de l'objet à l'instant considéré lu par chacun d'eux sur son horloge. Et cette distance sera par définition la longueur de l'objet en mouvement dans le système de référence donné. Ces opérations d'Einstein sont donc très différentes de la procédure usuelle ; et, puisque la signification d'un concept consiste dans le système d'opérations dénotées, la « longueur » d'Einstein n'a pas la même signification que la nôtre (*ibid.* 12) et nous devrions pour éviter toute ambiguïté désigner les deux concepts différents par des noms différents. Mais comme la procédure d'Einstein peut, dans le cas des objets usuels, se substituer à la procédure ordinaire et aboutit aux mêmes résultats, les formules de transformation de la relativité donnant la correspondance précise entre les deux longueurs, nous pouvons considérer la « longueur » d'Einstein comme une « extension » de la longueur ordinaire et lui donner le même nom (*ibid.* 12).

Mais l'extension de ce concept s'est effectuée aussi dans

deux autres directions. La notion de longueur a été étendue aux objets ou distances extrêmement grands et aux objets ou distances extrêmement petits. Dans l'un et l'autre cas la procédure change à nouveau. Qu'il s'agisse de la longueur d'une vaste pièce de terre, de la distance d'un astre appartenant au système solaire ou d'une étoile à la terre, ce qu'on mesure, ce ne sont plus des angles formés par des lignes, mais des angles formés par des rayons lumineux (14-17). Les opérations s'accomplissent non plus dans un espace tactile, mais dans un espace optique. Non seulement elles sont très différentes, mais elles supposent la solution de problèmes nouveaux, elles exigent des précautions nouvelles. « Dans son extension des distances terrestres aux grandes distances stellaires le concept de longueur a changé complètement de caractère. Dire qu'une étoile est à 10^5 années de lumière et dire qu'un poteau d'arrivée est à 100 mètres, c'est énoncer deux choses réellement et conceptuellement de nature entièrement différentes » (*ibid.* 18). Aborde-t-on au domaine de l'extrêmement petit ? La procédure change encore, surtout quand on passe des objets microscopiques aux objets ultra-microscopiques, comme les atomes et les électrons : les opérations deviennent plus compliquées, les suppositions qui les règlent plus nombreuses (18-23). Et Bridgman conclut : « Lorsque nous avons à faire à des phénomènes qui sont hors du domaine dans lequel originellement nous avons défini nos concepts, il se peut que nous rencontrions des obstacles physiques à l'exécution des opérations de la définition originale, en sorte que les opérations originales doivent être remplacées par d'autres. Ces nouvelles opérations doivent naturellement être choisies ainsi, qu'elles donnent dans les limites de la précision expérimentale les mêmes résultats numériques que les anciennes dans le domaine où les deux systèmes d'opérations sont susceptibles d'être indifféremment appliqués. Mais nous devons reconnaître en principe qu'en changeant les opérations nous avons réellement changé le concept et qu'employer le même nom pour ces concepts différents par delà leur domaine

commun est commandé par de simples raisons de commodité » (*ibid.* 23).

Des concepts que nous venons de caractériser et qui se rapportent à une situation physique directement donnée Bridgman distingue les « constructs », concepts forgés pour permettre de traiter de situations physiques qui ne tombent pas sous les sens, mais qui sont inférées : telles sont les notions de tension, de points intérieurs d'un corps, de champ électrique (53). Les constructs comportent une part plus ou moins grande d'invention. Ce sont généralement des opérations mathématiques qui les définissent. Mais pour que la construction ait un sens physique les opérations mathématiques doivent conduire à des opérations physiques. Ainsi le concept de « tension dans un corps électrique » est défini par une relation mathématique liant les points intérieurs d'un corps aux forces agissant au travers de sa surface limitante. Il résulte de cette définition que la tension échappe entièrement et pour toujours à l'expérience directe (*ibid.* 55). C'est donc une construction et c'est une bonne construction au point de vue mathématique, car il y a correspondance univoque entre la tension et la situation physique pour laquelle cette notion est inventée et en fonction de laquelle elle est définie. Mais pour lui attribuer une réalité physique, il faut qu'il lui corresponde un certain état physique des points intérieurs, c'est-à-dire que la tension soit reliée univoquement avec des phénomènes physiques distincts et indépendants de ceux qui figurent dans sa définition. En d'autres termes, les opérations mathématiques doivent conduire à des opérations physiques. En fait dans le cas de la tension des phénomènes physiques existent qui permettent ces autres opérations. La tension des points intérieurs peut en effet se manifester par des déformations externes, par les effets optiques de double réfraction dans les corps transparents, et aussi, quand la tension atteint un certain degré, par la rupture du corps (55-56). Par contre au concept de champ électrique, qui est aussi un bon *construct* au point de vue formel, car il y a correspondance terme à terme entre le champ électrique et les charges par lesquelles

on le définit (*ibid.* 57), nous n'avons pas le droit d'attribuer la réalité physique parce que « la seule évidence que nous puissions jamais avoir de l'existence d'un tel **champ** consiste à promener une charge électrique et à observer les actions de cette charge, ce qui est précisément l'opération de la définition » (*ibid.* 58).

La position de Bridgman est donc très nette : un concept, qu'il s'agisse d'un concept proprement dit ou d'un *construct*, n'est pas une essence, un ensemble de propriétés, mais un système unique d'opérations fixées. C'est le système d'opérations qui forme la signification du terme représentant le concept. Définir un terme, développer sa signification c'est décrire la série des opérations qui constituent le concept correspondant.

III. — Behaviorismes opérationalistes de Tolman, Kantor et Stevens

Sans se rendre compte que le behaviorisme est, comme nous essaierons de le montrer plus loin, le seul rigoureux des opérationalistes concevables, certains behavioristes ont cru, en faisant appel aux notions d'opérations et de *constructs*, rendre incontestable le caractère scientifique qu'ils désiraient donner à leur psychologie. Il est curieux de noter que ce sont précisément les systèmes behavioristes les plus proches de la psychologie traditionnelle, comme le behaviorisme molaire et intentionnel de Tolman, et le behaviorisme organique de Kantor, ou bien des systèmes qu'on a pu accuser d'impliquer le dualisme esprit-corps comme celui de Stevens, qui ont introduit une définition opérationnelle des concepts en psychologie : comme s'ils sentaient le besoin, par la procédure opérationnelle, d'exorciser le démon mentaliste. Il est aussi curieux de noter que Tolman et Kantor qui, étant behavioristes, devraient faire débiter toute connaissance avec les *réponses* discriminatives de l'organisme, admettent une expérience immédiate, l'existence d'un donné intuitif ; alors que Stevens, qui, s'il est vrai qu'il est mentaliste, devrait admettre une telle

expérience, la nie au contraire. C'est que les deux premiers en dépit de leur opérationnalisme ne sont que des demi-behavioristes, tandis que Stevens, à cause de son opérationnalisme décidé, conçoit la psychologie d'une manière qui ne se distingue en rien du behaviorisme le plus rigoureux.

Déjà dans l'ouvrage de Tolman paru en 1932 on peut déceler des germes d'opérationnalisme. Car les « déterminants » du comportement, les « variables fonctionnelles » qui relient dans l'équation causale du comportement les stimuli aux réponses, s'ils sont presque toujours présentés comme des abstractions, puisqu'ils sont dits extraits, inférés du comportement dans lequel ils seraient immanents, sont régulièrement définis par les expériences (*experiments*) qui servent à les dépister. En plusieurs endroits de son livre Tolman pose même en principe que les déterminants doivent être non seulement découverts, mais encore définis (pragmatiquement, dit-il) par des « behavior-experiments », par « des artifices expérimentaux appropriés » (372, 19, 27, 82, 414). Dans les mêmes passages, où il entrevoit ainsi la définition opérationnelle qu'il a pratiquée tout au long de son ouvrage, Tolman s'approche aussi de la notion de *construct* : car il concède que les déterminants sont parfois à *inventer*, qu'ils sont « au comportement comme les électrons, les ondes, etc... sont aux événements de la matière inorganique », qu'ils ne sont pas des dictats d'une expérience immédiate irrésistible (372, 19, 414).

C'est à partir de 1933 que Tolman (444) fait appel explicitement à l'opérationnalisme. Contre Koffka et par conséquent contre Warren et Koehler il affirme que « l'identification d'un critère suffisant d'un phénomène avec la définition de ce phénomène » (444, 459 et note 2) est scientifiquement légitime. « Je crois, ajoute-t-il, que c'est tout ce qu'une bonne science fait. Je crois en un mot, contre Koffka, que le déplacement d'un style sur un sismographe... définit le concept *tremblement de terre* et que de telles lectures de style, quand elles ont lieu, dénotent l'existence réelle d'un tremblement de terre réel... En d'autres termes je ne fais que soutenir la thèse générale qui s'est fait connaître

sous le nom d'opérationnalisme » (459). Un phénomène psychologique, c'est-à-dire un déterminant de comportement, doit être « découvert et défini par ses effets » : il n'est que « la potentialité d'une certaine totalité d'effets possibles » (462) et c'est tout ce qu'en dernière analyse on peut dire de lui. En aucun cas il n'est un morceau de l'expérience directe : car l'expérience directe ne figure pas dans la science, pas plus en psychologie qu'en physique (460, 461, 462). L'état psychologique est, comme Koffka le suggère, une fiction, ou mieux un *construct*, comme l'atome ou l'électron, et il n'est pas directement observable, même par le sujet lui-même (461-462). Dans cette réponse à Koffka, Tolman ne s'est pas encore complètement dégagé de son point de vue précédent : il parle toujours de *découvrir*, d'*inférer* les états psychologiques, tout en les présentant comme des fictions, des *constructs* ; mais ultérieurement la nouvelle thèse est exprimée avec beaucoup de cohérence. Les états psychologiques sont dits construits, supposés, postulés. Le but de la psychologie est de forger un « *rationale* », c'est-à-dire d'inventer un système de concepts, de règles, d'équations, de formules, opérationnellement définissables et monnayables, qui rendent compte du comportement (446, 100 ; 448, 383 ; 445, 357-358).

Ce changement de point de vue dans la conception des états psychologiques, qui cessent d'être extraits ou abstraits du comportement pour devenir des inventions logiques, n'apporte au système de Tolman que des modifications relativement peu importantes. Le but de la psychologie ne peut plus être de décrire le comportement, encore moins de le décrire dans son caractère concret. Des concepts opérationnellement définis, des équations, des formules seraient évidemment des moyens tout-à-fait inadéquats pour faire une telle description. C'est l'explication qui devient le but de la psychologie ; mais cette explication à son tour ne peut pas être directement réalisée, s'effectuer par des hypothèses de structure, puisque le concept ne connote pas une essence, mais se contente de dénoter des opérations éventuelles. L'explication est si l'on veut, comme dans la philosophie

positiviste de la science, idéaliste ; elle se fait par des lois de prévision. C'est revenir à l'attitude initiale du behaviorisme, à celle de Watson, c'est assigner à la psychologie pour fin « la prévision et le contrôle du comportement » (444, 460 ; 445, 360, 446, 90).

Non que Tolman proscrive l'explication du comportement par des hypothèses de structure de nature physiologique. Une deuxième modification apportée à son attitude par la conception opérationnaliste consiste justement dans un adoucissement notable à sa critique du behaviorisme physiologique. Car les concepts physiologiques, en tant que scientifiques, sont eux aussi définis opérationnellement et par conséquent aussi légitimes que les concepts psychologiques. C'est pourquoi il admet maintenant que dans l'équation causale du comportement les variables intermédiaires, ou déterminants du comportement, peuvent être conçues de deux manières également acceptables : soit sous forme d'états psychologiques molaires et macroscopiques, soit sous forme de processus physiologiques moléculaires et microscopiques, et la science exige le développement de ces deux sortes de behaviorisme (444, 463 ; 445, 364-366 ; 446, 91-92). Des équations de transformation, quand elles seront formulées, permettront de passer des lois physiologiques aux lois psychologiques (444, 463) et réciproquement ; mais encore faut-il, pour qu'on explique ainsi physiologiquement la psychologie, qu'on ait une psychologie à expliquer (446, 92). Le behaviorisme psychologique a donc sa place à côté du behaviorisme physiologique : chacun d'eux a son propre niveau d'investigation, et sa tâche propre (445, 364-365).

La substitution de l'explication à la description, de concepts forgés, construits, à des concepts abstraits, extraits, de la procédure opérationnelle à la procédure connotative devrait bouleverser le système de Tolman : en fait il n'en est rien. Tous les déterminants de comportement, toutes les variables intermédiaires que Tolman disait avoir tirés, inférés d'une observation directe du comportement, qu'il affirmait exprimer des traits intrinsèques, concrets, observables et contrôlables de ce comportement subsistent dans

son behaviorisme opérationnaliste : seulement il s'agit maintenant de *constructs* qui ne correspondent directement à aucune réalité observable, qui ne sont pas définissables par la description d'une essence, mais qui désignent seulement des opérations, celles par lesquelles nous vérifions les propositions dans lesquelles ces concepts figurent. Si le changement radical dans l'attitude de Tolman ne change absolument rien au contenu de sa psychologie, n'est-ce pas que ce contenu a une autre source que les attitudes adoptées ? N'est-ce pas que, malgré ses protestations behavioristes, les concepts dont il se sert proviennent d'un appel subreptice à l'introspection ? Car ils ne sont pas plus construits qu'ils n'avaient été observés dans le comportement : Tolman les trouve en lui, dans cette partie du champ de son expérience directe qui s'appelle le champ de sa conscience.

Au reste ce que préconise l'opérationnalisme n'est pas une méthode d'invention, mais une méthode de définition. Il ne nous livre pas l'art d'avoir des concepts, qu'il s'agisse de les découvrir ou de les forger : il nous communique seulement ce qu'il croit être la technique scientifique de la définition. Cette technique Tolman l'a régulièrement pratiquée avant de se ranger sous la bannière de l'opérationnalisme. Son adhésion à cette doctrine ne l'oblige donc pas à bouleverser sa méthode ni sa psychologie, mais lui en fournit une justification logique.

Dans l'ouvrage publié par Tolman en 1932 la psychologie, nous l'avons vu, est considérée comme ayant pour tâche de formuler l'équation causale du comportement, c'est-à-dire de déterminer la fonction mathématique qui lie le comportement à ses causes. Le comportement (B) est la variable dépendante, ses causes, les stimuli de l'environnement (S) et les états physiologiques initiateurs (P), sont les variables indépendantes. La fonction (f) qui relie ces deux sortes de variables constitue ce que nous appelons ordinairement les processus ou états mentaux et sa détermination est le but de la psychologie. A cette époque Tolman qui n'a pas encore adopté l'expression symbolique aurait pu présenter cette conception dans la formule

$$B = f(P, S)$$

En fait les états mentaux ne sont pas pour Tolman la forme de l'équation totale, ni les diverses formes que la fonction f peut prendre dans cette équation (8) ; mais plutôt des « variables fonctionnelles » ou « intermédiaires » qui unissent les variables indépendantes à la variable dépendante. Car l'équation totale peut se décomposer en une pluralité d'équations élémentaires, la fonction f en deux types de fonctions secondaires f_1 et f_2 . La formule $B = f_0(P, S)$ peut en effet s'écrire

$$B = f_1(I) \text{ et } I = f_2(P, S)$$

où I désigne les états psychologiques définis comme variables intermédiaires entre B d'une part et P et S d'autre part. Ces variables intermédiaires nous avons vu qu'elles forment trois classes : déterminants immanents, capacités intentionnelles et cognitives, ajustements de comportement. Les stimuli (S) et les états physiologiques (P) travaillent par l'intermédiaire des capacités à produire les déterminants immanents (intentions et connaissances) qui eux produisent le comportement final (B). Quant aux ajustements de comportement ce sont des comportements implicites suscités par les intentions et connaissances qu'ils modifient et remodelent pour provoquer le comportement final (372, 20).

Les écrits ultérieurs de Tolman ne modifient pas sensiblement ce schème : ils lui donnent une expression symbolique, ils le précisent, ils le complètent, ils le compliquent et s'attachent surtout à présenter des définitions opérationnelles inattaquables sinon de toutes, du moins des principales variables intermédiaires. De deux les variables indépendantes passent à quatre (1932), puis à cinq (1936), par adjonction à P et à S des facteurs hérédité (H), éducation ou expérience antérieure (T) et âge (A). Enfin en 1937 les

(8) Ce n'est que dans la *Réponse à Koffka*, 1933, que les processus psychologiques sont identifiés à la fonction f . Dans les écrits antérieurs, (1932), et dans les écrits postérieurs, (1935, 1936, 1937), les processus psychologiques sont régulièrement identifiés avec les « variables intermédiaires ».

états physiologiques initiateurs sont remplacés ou plutôt exprimés par des « maintenance schedules » (M). L'équation causale du comportement

$$B = f_0 (S, M, H, T, A)$$

qui est toujours, sauf pour les réflexes et les tropismes, une fonction très compliquée, si compliquée que nous sommes actuellement incapables de l'exprimer en une seule formule, doit être décomposée en systèmes successifs d'équations élémentaires (445, 366 ; 446, 91). Ces équations élémentaires relient les variables indépendantes à des variables intermédiaires, ou bien les variables intermédiaires entre elles, ou bien les variables intermédiaires au comportement final. Représentons ces variables intermédiaires par les symboles I_a , I_b , I_c , I_d . A la place de l'équation originale

$$(1) B = f_0 (S, M, H, T, A)$$

nous pouvons écrire

$$(2) B = f_1 (I_a, I_b, I_c, I_n, \dots)$$

ce qui signifie que le comportement dépend directement des variables intermédiaires I_a , I_b , I_c , ... Mais ces I à leur tour sont des fonctions primaires spéciales des variables indépendantes

$$I_a = f_a^0 (S, M, H, T, A)$$

$$I_b = f_b^0 (S, M, H, T, A)$$

ou des fonctions d'autres variables intermédiaires combinées avec les variables indépendantes

$$I_c = f_c^0 (I_a, I_b, \dots, S, M, T, H, A)$$

$$I_d = f_d^0 (I_a, I_b, I_c, \dots, H, T, A)$$

Dès lors nous pouvons écrire comme suit la formule (1) du comportement :

$$(3) B = f_2 (I_a, I_b, I_c, \dots, H, T, A)$$

Ainsi le comportement dépend directement des I et indirectement par l'intermédiaire de ces I des états physiologiques, des stimuli du milieu environnant, de l'éducation, de l'hérédité, de l'âge. Non que toutes les variables indépendantes

exercent la même sorte d'action sur le comportement. Tolman les divise en deux groupes : (446, 94) : les unes (*releasing variables*) sont les moteurs du comportement (P. ou M, S), les autres (*governing or guiding variables*) ne provoquent pas le comportement, mais le règlent en en déterminant d'une manière fondamentale le caractère final. Le comportement peut être considéré sous trois aspects : il a une *direction* (prononcer certains mots plutôt que d'autres, s'asseoir dans un fauteuil plutôt que de se promener, pénétrer dans telle allée d'un labyrinthe plutôt que dans telle autre), une *intensité*, ou *persistance* (prendre telle allée d'un labyrinthe avec une certaine constance), enfin il possède un certain degré d'*efficacité* ou manifeste un certain degré d'*habileté* (par exemple l'adresse du rat à exécuter le saut indispensable dans l'appareil de Lashley) (446, 92 et 94). Quant aux variables intermédiaires elles sont de deux types : les unes, qui peuvent être appelées processus mentaux, comprennent les intentions (demandes, besoins, désirs, etc...) et les connaissances (attente d'un *discriminandum*, d'un *manipulandum*, d'un *utilitandum*, formation d'une *sign-gestalt expectation*) ; les autres sont, non des processus ou événements mentaux, mais des capacités mentales ou des traits mentaux, produits relativement directs de l'hérédité, de l'éducation et de l'âge, alors que les intentions et connaissances résultent de la combinaison des états physiologiques et des stimuli avec les traits et les capacités (446, 94).

Le comportement ou, plus exactement, la réponse exécutée, est un phénomène objectif donné directement à l'observateur. Ses aspects, si l'on emploie une technique convenable, sont tous mesurables. Ainsi on peut établir le pourcentage des sauts qu'un rat, en un nombre d'épreuves ou en un temps donnés, effectue devant chacune des deux portes d'un appareil de Lashley. Le fait brut : inégalité des deux nombres, marque la direction de la réponse, l'évaluation de cette inégalité constitue la mesure de la persistance ou intensité de la réponse. S'agit-il de l'adresse ? on peut établir une hiérarchie de sauts : sauts parfaits, sauts comportant une mauvaise réception, sauts manqués... et les

compter pour diverses distances de la plate-forme de départ par rapport à la plate-forme d'arrivée. Dans un type d'expérience donné ces valeurs non seulement mesurent, mais encore définissent opérationnellement les diverses dimensions de la réponse. Les variables indépendantes sont elles aussi des phénomènes objectifs, mais toutes ne sont pas données directement et immédiatement à l'observateur. Toutefois, quand il s'agit d'animaux d'étude obtenus et élevés dans des conditions contrôlables et contrôlées, on possède une connaissance de leur race (H), de leur âge (A), de leurs performances antérieures (T) et des états physiologiques qui les incitent (P ou M). On peut même mesurer certains de ces facteurs. Par exemple on peut exprimer quantitativement les états physiologiques par le temps qui s'est écoulé depuis le dernier repas, la dernière absorption d'eau, la dernière copulation (M), et cette mesure définit opérationnellement sinon la nature du moins l'intensité de l'état physiologique. Si les variables indépendantes et la variable dépendante sont ainsi scientifiquement déterminables, il est clair qu'il en est de même pour les variables intermédiaires, bien qu'elles ne soient ni directement ni indirectement observables, bien qu'elles soient des « constructs » que « le psychologue trouve convenable et commode de postuler entre les variables causales indépendantes et la réponse finale dépendante ». Car par suite de leur double liaison avec les sortes précédentes de variables, elles se définiront comme une fonction qui pour un type d'expérience relie un aspect de la réponse quantitativement exprimé aux valeurs de certaines variables indépendantes. Elles sont donc susceptibles elles aussi d'une définition opérationnelle, dont le principe est le suivant : dans une expérience-type soigneusement choisie, contrôlée, standardisée, on maintient constante toutes les variables indépendantes sauf une que l'on fait varier et dont on étudie les connexions fonctionnelles avec les variations corrélatives d'un trait mesurable du comportement. La relation ainsi obtenue définit, dans les conditions standardisées où l'on s'est placé, la variable

intermédiaire, c'est-à-dire le processus psychologique considéré (446, 95-96).

Soit l'une de ces variables intermédiaires, une « demande » mot que l'on peut traduire indifféremment par besoin, désir, mobile, etc... ; plus précisément soit le besoin de nourriture. Ce besoin est sans doute commun à l'homme et à l'animal, mais les expériences dont nous disposons pour le définir opérationnellement ont été faites jusqu'à présent seulement sur l'animal. On peut cependant considérer qu'elles illustrent la procédure opérationnelle qu'il faudrait appliquer à l'homme pour étudier scientifiquement chez lui ce besoin. Comment agit-on avec le rat ? En vertu du principe formulé plus haut on fait varier l'état physiologique défini par le temps qui s'est écoulé depuis le dernier repas (M) ou l'objet de consommation susceptible d'être obtenu (S), et l'on observe les variations corrélatives dans la persistance de la réponse dirigée vers cet objet ou encore dans l'intensité de la disposition à exécuter un certain type d'acte à l'égard de l'objet. On affirme alors que dans les conditions d'une telle expérience standardisée les variations obtenues dans la réponse réfléchissent directement l'intensité du besoin alimentaire, en d'autres termes que dans ces conditions $B = I$ (448, 384).

La meilleure des expériences standardisées sur le besoin alimentaire est certainement celle qu'on effectue en utilisant l'appareil d'obstruction de Columbia. On note le nombre de franchissements de la grille électrisée que le rat accomplit en 20 minutes pour obtenir l'objet final. Ce nombre définit la réponse considérée dans sa persistance (p) vers la nourriture (n) et cette persistance varie avec l'état physiologique défini par le temps qui s'est écoulé depuis le dernier repas (M) et avec les sortes de nourriture présentées (S). Quand la même nourriture est placée au delà de la grille électrisée (S), le nombre des franchissements augmente progressivement au fur et à mesure que Mn s'élève à 48 heures. Pour Mn compris entre 48 et 96 heures il demeure sensiblement à son maximum. Pour Mn supérieur à 96 h. il retombe alors. La courbe ainsi obtenue sera quelque peu

modifiée si pendant l'expérience des nourritures différentes S_n , S_{n1} , S_{n2} sont successivement données. En d'autres termes l'expérience établit la forme de la fonction spéciale f , dans l'équation

$$B_{pn} = f^n (M_n, S_n)$$

Par définition nous disons que dans ces conditions standardisées $B_{pn} = I_n$. Dès lors l'expérience nous fournit la fonction définissante d' I_n et nous pouvons écrire

$$I_n = f (M_n, S_n)$$

Cela fait (448, 325) nous pouvons employer cette équation à rechercher le caractère et l'intensité possibles de I_n pour d'autres valeurs de M_n et de S_n , même si, pour ces nouvelles valeurs et dans d'autres conditions expérimentales, cette I_n ne se révèle plus simplement ni directement dans la réponse correspondante. En d'autres termes en nous appuyant sur cette équation nous pouvons calculer la force du besoin de nourriture même quand il n'affecte plus le comportement d'une manière visible. L'équation a une portée générale (446, 98 ; 448, 385).

Telle est la façon dont Tolman définit scientifiquement, c'est-à-dire opérationnellement, ce que l'ancienne psychologie appelle un processus mental et qui n'est pas pour lui une entité à contempler par introspection, mais une variable construite pour relier dans l'équation du comportement la réponse à ses causes médiate. Peut-être penserait-on que Tolman se donne la partie belle en choisissant un besoin pour appliquer la technique opérationnelle : un besoin n'est-il pas avant tout un état organique, un phénomène plus matériel que spirituel, dont l'action sur le comportement est manifeste et qui dès lors se prête à l'agencement d'expériences par lesquelles il sera défini ? Tous les états ou processus de la psychologie classique ne semblent pas avoir une relation aussi étroite avec des phénomènes organiques aussi importants, ni une telle incidence sur le comportement, et la procédure opérationnelle ne paraît plus applicable.

La conviction de Tolman est que ce qui n'apparaîtrait pas

ni directement ni indirectement dans le comportement ou n'existerait pas ou ne serait pas objet de science. D'ailleurs la façon dont le behavioriste aborde l'étude des faits psychologiques exclut cette éventualité. Il part du comportement ; il ne suppose des processus mentaux, c'est-à-dire des variables intermédiaires entre les stimuli et les réponses, ou plus exactement entre les variables indépendantes et la variable dépendante, qu'autant qu'il y est forcé par l'observation, dans des conditions de stimulation données, de certaines réponses ou de certaines particularités de la réponse. Il en résulte qu'on peut toujours imaginer, et par conséquent éventuellement réaliser, des expériences dans lesquelles cette réponse ou cette particularité de la réponse non seulement sera manifestée, mais encore mesurée. En bref le problème de l'investigation psychologique est posé par le behavioriste d'une manière telle qu'il comporte toujours une solution opérationnelle.

A côté des besoins ou demandes primaires qui ne sont après tout que le caractère dynamique d'états physiologiques, il y a ce que Lewin a appelé des *Quasibedürfnisse* et que Tolman nomme des demandes secondaires. Ces besoins se rapportent non à un objet final, consommatif, dont la manipulation est susceptible de neutraliser les états organiques, mais à un objet-moyen, à un *utilitandum*, c'est-à-dire à un objet qui n'est pas « satisfaisant » par lui-même, mais seulement en tant qu'il annonce et procure à la fois un objet final. De tels besoins impliquent de la part de l'organisme une « hypothèse » relative à la signification de l'objet-moyen. Une « hypothèse » portant sur une « signification » ! Ne sommes-nous pas en présence de véritables états mentaux immatériels tels que la psychologie introspective les définit, connaissables seulement du dedans par une *Erlebnis* ? Nullement. Cette hypothèse n'est qu'une construction fabriquée par l'expérimentateur pour rendre compte dans des conditions de stimulation données de certaines particularités des réponses d'un organisme. Elle est une variable intermédiaire opérationnellement définissable. On définit en effet une hypothèse par des expériences dans les-

quelles 1° on mesure une propensité de comportement, c'est-à-dire une tendance à manipuler ou à ne pas manipuler d'une certaine manière certains objets immédiatement donnés à l'animal, 2° on établit et on mesure la dépendance de ce comportement à l'égard de la présence ou de l'absence d'un objet ultérieur obtenu ou non obtenu par cette manipulation (448, 386).

Pour définir opérationnellement une demande secondaire et l'hypothèse qu'elle implique nous pouvons recourir avec Tolman, entre autres expériences, à celle de Katherine Williams. Cet auteur, après avoir dressé des rats, appâtés par de la nourriture, à choisir l'un des deux compartiments d'un appareil de discrimination blanc-noir, en plaça un certain nombre (groupe expérimental) dans un labyrinthe terminé par cet appareil, mais vide de toute nourriture. La comparaison des courbes d'apprentissage (erreurs et temps) du groupe expérimental et de deux groupes de contrôle tous deux testés avec le même labyrinthe comportant soit une autre boîte vide, soit le même appareil mais garni cette fois de nourriture, montre que, pendant un certain nombre d'épreuves, les rats du groupe expérimental se comportent à l'égard de l'appareil vide comme à l'égard d'un but satisfaisant, car ils font des progrès dans l'apprentissage du labyrinthe, à peu près les mêmes progrès que le groupe récompensé. Ce comportement (Bsy) suscité par le stimulus (s) constitué par l'appareil de discrimination (y) exprime une demande secondaire. Il disparaît quand les rats « découvrent » qu'ils n'obtiennent pas de nourriture à l'extrémité du labyrinthe. Il est donc fonction secondaire d'une demande (Id) de nourriture (n) et d'une hypothèse (Ih) concernant la présence de nourriture dans l'appareil. Nous pouvons donc écrire l'équation suivante :

$$Bsy = f_1^{sy} (Idn, Ihn)$$

Mais la demande de nourriture est fonction primaire de la faim (Mn) et de la nourriture présentée réellement (p).
Donc

$$Idn = f_1^{dn} (Mn, Snp)$$

D'autre part l'hypothèse est une fonction primaire de l'appareil de discrimination (Sy), de la nourriture (Snp), de facteurs héréditaires favorisant l'hypothèse (Hh) et du dressage dans l'appareil de discrimination (Ty). Nous pouvons donc écrire :

$$I_{hn} = f_{1n}^{hn} (Sy, Snp, Hh, Ty)$$

Nous obtenons ainsi deux équations qui définissent formellement et opérationnellement l'une la demande secondaire, l'autre l'hypothèse (448, 388) (9).

D'autres auteurs à la suite de Tolman ont préconisé ou adopté la procédure opérationnelle pour définir certains concepts psychologiques. C'est ainsi que des définitions opérationnelles ont été réclamées ou proposées du learning par Carr (1933), McGeoch (1935) et Carmichael (1936), de l'identité et de l'égalité par McGregor (1935) et Stevens (1935), de la discrimination, du *meaning*, de l'expérience immédiate, de l'existence, de la sensation, de l'attribut par Stevens (1935), de la perception temporelle par Boring (1936), des mécanismes mentaux en pathologie par Seashore et Katz (1937).

Dans les études sur l'apprentissage, la recherche d'une constante, c'est-à-dire la détermination de la courbe « réelle », « vraie », du learning procède d'un absolutisme à la Newton qui néglige l'extrême diversité des courbes obtenues ou l'impute à des variations fortuites. Carr conseille l'adoption en psychologie de l'attitude relativiste. Les courbes expérimentales dépendent des conditions variables dans lesquelles se poursuivent les expériences, et, par exemple, les mérites respectifs de la méthode globale et de la méthode de fractionnement sont relatifs aux conditions expérimentales. Il faut donc définir l'apprentissage en fonction de

(9) Les relations entre les I font l'objet de fonctions f_3 qu'il est, en l'état actuel de nos connaissances, impossible de formuler. Mais on peut comprendre ces relations en usant de schémas géométriques ou diagrammes. Voir 447 et 450 où cette représentation géométrique, probablement sous l'influence de LEWIN, est employée et perfectionnée.

la situation expérimentale (400). C'est ce que fait McGeoch qui indique les trois opérations fondamentales, ou les trois critères opérationnellement définis, de l'apprentissage : conditions orientant le sujet dans une certaine direction, modification de la performance dans la direction spécifiée et dépendance du comportement à l'égard des exécutions antérieures. Ces critères s'appliqueraient à tous les cas et permettraient de distinguer l'apprentissage de phénomènes plus ou moins voisins tels que le travail, les effets des poisons, des modifications organiques, etc... (425). Carmichael pour différencier l'apprentissage, dont les modifications organiques fondamentales sont une fonction des activités antécédentes périphériquement déclenchées, de la maturation, dont les modifications organiques dépendent de processus endogènes, propose la définition opérationnelle suivante qui procède en trois temps : 1° on mesure les réponses de l'organisme aux situations A et B présentées isolément ; 2° on présente simultanément ou presque simultanément les situations A et B une ou plusieurs fois ; s'il s'en suit une modification du comportement, on mesure la réponse déclenchée par A seul ; 3° si l'on peut montrer, par diverses variations de l'expérience, que le comportement déclenché maintenant par A seul, et qui n'a pas pu au début être provoqué par A seul, est une fonction des stimulations antérieures, le changement mesuré dans le comportement peut être dit appris : quand le changement se montre relativement indépendant des stimulations antérieures, il peut être dit le résultat de la maturation (398, 465). La discrimination est pour Stevens ce qu'elle était déjà pour Weiss, une réponse différentielle. Elle est même dans toute science, dans toute connaissance l'opération fondamentale, celle à laquelle on aboutit quand, par régression opérationnelle, on recourt, pour définir un concept complexe, à l'opération la plus simple, la plus facilement exécutable par n'importe qui, celle sur laquelle tout le monde se met d'accord. Même l'opération d'indiquer qui constitue la dénotation d'un concept implique des réactions discriminatives : pour indiquer l'objet du concept, encore faut-il en effet le distinguer des au-

tres. Que toute signification soit opération et que cette opération soit réductible en définitive à une réaction différentielle ne veut pas dire que chaque fois que nous employons un mot nous exécutons l'opération correspondante. C'est seulement quand nous désirons expliquer un terme, soit pour nous assurer de sa signification, soit pour la communiquer aux autres, que nous en arrivons nécessairement à des opérations (440, 324-327). L'expérience immédiate, point de départ de la science qui en apparaît comme la reformulation conceptuelle, n'est pas pour Stevens un donné privé, inférable, incommunicable ; elle est la somme de nos réactions discriminatives (10). Le mot existence en tant qu'il dénote, par opposition à son absence, la présence d'une chose ou d'un événement, signifie « réponse différentielle à » (441, 521). Il n'est pas jusqu'aux termes de la psychologie introspective que Stevens ne définisse opérationnellement. Une sensation ne peut être, au point de vue scientifique, qu'une réaction différentielle exécutée par un organisme. « Nous ne trouvons jamais du rouge [la qualité rouge], mais toujours des situations telles qu'un homme voit rouge, c'est-à-dire qu'un organisme discrimine. Ainsi la *sensation de rouge* est un terme employé pour dénoter un processus ou événement *objectif* [la réponse discriminative] qui est public et observable par tout investigateur compétent » (441, 524). De même que la sensation dénote une classe de réactions qui satisfont à certains critères, de même les attributs de la sensation dénotent des sous-classes qui satisfont à des critères plus restreints. Nous trouvons opérationnellement que, quand nous présentons à un sujet un stimulus donné, nous pouvons obtenir des réactions discriminatives spéciales. Ces réactions spéciales, qui définissent un aspect du stimulus ou un attribut de la sensation, dépendent de l'attitude du sujet. L'attitude ou orientation que l'expérimentateur donne au sujet est l'une des opérations fondamentales correspondant à la notion d'attribut, et elle est essentielle à

(10) To experience is, for the purpose of science, to react discriminately (441, 521).

la fois pour la détermination d'attributs connus comme la tonalité, l'intensité, et pour la découverte d'attributs nouveaux comme la densité tonale trouvée par Stevens. Tout attribut d'une sensation sonore peut être défini opérationnellement comme 1° une réponse exécutée par un sujet normal dans des conditions standardisées ; 2° en riposte à des vibrations régulières ; 3° et qui varie d'une manière continue quand varie l'une des deux dimensions du stimulus, fréquence et intensité ; 4° chaque attribut étant une fonction différente des deux dimensions du stimulus et pouvant être maintenu constant en face de la variation des autres (441, 525).

La procédure opérationnelle permet à Stevens de donner un contenu objectif à des notions de la psychologie subjective comme les notions de sensation et d'attribut. Entre les mains de Boring elle a pour résultat d'éliminer comme spécieux certains problèmes posés par l'expérience immédiate à laquelle se réfère la psychologie introspective. Telle est la « perception immédiate d'une durée » qui paraît être un paradoxe aussi fantastique que l'était pour Lord Kelvin l'action immédiate à distance. Comment peut-il y avoir perception immédiate d'une durée ? Nécessairement la perception doit s'accumuler de telle sorte que, quand elle finisse, elle ait un substitut adéquat d'elle-même. Le paradoxe se dissipe quand on définit la perception temporelle par les opérations discriminatives du « rapport » introspectif faites à l'égard de processus physiologiques continus qui précèdent le rapport (394, 521).

Seashore et Katz ont introduit la définition opérationnelle en pathologie mentale. Un mécanisme mental est une certaine méthode de réagir à un problème difficile et, au lieu de grouper ces mécanismes d'adaptation selon le type de personnalité qui les emploie, ou selon les causes qui les amènent ou encore selon le type de solution des conflits, ils proposent de les classer selon les modes de réponses (435, 3, 4-5).

La procédure opérationnelle paraît donc d'un emploi universel en psychologie. Même les concepts qui paraissent

jaillir directement de l'expérience immédiate, de cette expérience immédiate qui est tenue pour le point de départ nécessaire du psychologue, comme d'ailleurs du physicien, peuvent et, du point de vue scientifique, doivent être définis en termes d'opérations. Mais les psychologues qui se placent résolument sous la bannière de l'opérationnalisme sont loin de s'entendre sur la signification du terme opération. On observe le même désaccord entre les physiciens et même les logiciens qui se réclament de cette doctrine. Le père de l'opérationnalisme, Bridgman, n'a jamais explicitement indiqué la sorte d'opération qui constitue la signification des concepts physiques. Cependant, comme il insiste que ces opérations sont des opérations physiques réelles, qu'en conséquence les concepts peuvent être définis seulement quand ils se rapportent au domaine des expériences réelles (*actual experiments*), il est permis de supposer qu'il identifie le concept avec la procédure expérimentale qui lui donne une existence scientifique. Opération est donc synonyme d'*experiment*, que l'expérience implique ou non des mesures (395, 7). L'opérationnalisme, précise-t-il dix ans plus tard, n'est pas une théorie de la signification, mais plutôt une nouvelle discipline qui traite du *choix* des opérations reconnues dans une science donnée comme fondamentales, un *art*, l'art d'amener l'analyse à mettre l'accent sur les opérations importantes, l'art de choisir, selon ce que nous avons l'intention de faire avec nos concepts, les opérations correspondantes (397 bis, 116, 119, 129, 130). Si l'opérationnalisme est bien un art, et si le choix des opérations définissantes dépend de nos propos, il n'est pas surprenant qu'on ait donné au mot opération des sens si variés.

Tantôt il s'agit en conformité avec le sens de Bridgman, des procédures expérimentales qui donnent naissance au concept, ou lui confèrent un statut scientifique, ou vérifient les propositions dans lesquelles il figure (Tolman, Carmichael, Carr) ; tantôt l'opération est prise au sens très spécial de mesure (McGeoch). Mais la plupart du temps la signification du terme opération est considérablement étendue au-delà de son sens originel. Un objet ou événement n'est défini

adéquatement que par « les opérations spécifiques impliquées dans son *observation* » (McGregor), que « par les opérations concrètes grâce auxquelles on en a *connaissance* ou on arrive à la connaissance de la chose en question » (Stevens, Boring), que par « les processus par lesquels l'objet en question est *trouvé* » (Benjamin), que « par les *méthodes* qui sont employées ou peuvent être employées pour *établir* ou *réaliser* les propositions dans lesquelles le concept de la chose en question figure » (Nagel). L'opération définissante indique « ce qu'il faut faire pour produire le phénomène ou quels *signes* sont à regarder pour le reconnaître ou le distinguer de cas semblables » (Seashore et Katz). Stevens a donné une définition, opérationnelle naturellement, de l'opération : « c'est la *performance* que nous exécutons afin de rendre connu un concept ».

Ce qui frappe dans ces définitions, outre leur diversité, c'est d'une part leur élasticité : on peut à volonté leur donner un sens strict ou un sens large ; d'autre part la dualité de signification qu'assez paradoxalement elles accordent au concept : le concept désigne à la fois une entité ou ensemble de propriétés et un système d'opérations.

Dire que la signification d'un concept consiste dans les opérations concrètes spécifiques, actes, processus, méthodes, par lesquelles l'objet correspondant est trouvé, observé, connu, ou grâce auxquelles les énonciations comprenant le concept sont formulées ou vérifiées, ce peut être dire la même chose que Bridgman, si par opérations, actes, etc... on entend strictement l'agencement et la mise en branle de dispositifs expérimentaux, l'exécution d'expériences. Mais on peut prendre, et certains des auteurs cités prennent effectivement, ce terme dans un sens beaucoup plus large : l'opération par laquelle un fait est trouvé n'est-elle pas la perception, par laquelle il est observé n'est-elle pas l'observation, par laquelle il est connu, la connaissance ? On est libre certes d'appeler l'observation, la perception, la connaissance, des opérations, mais alors l'opération véritable se réduit à un exploit terminologique. Selon Boring la caractéristique de l'opérationnalisme est de détourner notre attention des faits

établis pour la diriger sur les processus par lesquels on les établit, et cette assertion n'est sans doute pas inexacte. Mais si ce processus se ramène dans le cas d'un phénomène psychologique au rapport introspectif et dans les autres cas à la perception et à l'observation, on ne voit pas ce que l'opérationnalisme apporte de nouveau, sinon le flacon dans lequel on transvase le vieux vin de la psychologie courante. Des logiciens comme Benjamin (388) ont même parlé de deux types d'opérations, des opérations extensives exécutées sur des objets pour produire des symboles et des opérations intensives exécutées sur ces symboles pour produire d'autres symboles, déguisant ainsi la distinction des définitions dénotatives et des définitions connotatives de la logique traditionnelle. Pour lui l'opération est « un acte par lequel la conscience (awareness) passe d'un contenu à un autre. Une opération est donc un changement dans le lieu de la conscience : on pourrait la définir comme un déplacement de l'attention ». Il n'est pas étonnant que le terme ainsi défini dénote pour Benjamin des « opérations » telles que généraliser, classer, ordonner, inférer, abstraire, décrire, expliquer (403, 311-312).

On a pu soutenir que l'opérationnalisme, grâce à son souci de définir les concepts par des opérations concrètes, publiques, répétables, devait être un puissant facteur d'accord entre les psychologues : encore faudrait-il qu'il y ait accord préalable sur ce qu'il convient d'entendre par opération. En fait chaque investigateur, interprétant le principe opérationnel à sa manière, trouve dans son emploi la justification de la sorte de psychologie qu'il professait avant d'y recourir (389, 387). C'est ainsi que la pratique opérationnelle, par des opérationnalistes aussi décidés que Tolman, Stevens et Kantor, aboutit à confirmer le behaviorisme molair et téléologique du premier, le behaviorisme néo-réaliste du troisième et à légitimer l'emploi par le premier et le second de catégories ultra-mentalistes telles qu'expérience immédiate, sensations, attributs, intentions, prévisions, idées, etc... Chacun prétend pratiquer le véritable opérationnalisme. Tolman se réfère surtout à la notion bridgmanienne de *construct*.

Mais, comme nous l'avons fait remarquer, ce qui après adoption de l'opérationnalisme est présenté comme invention et construction correspond exactement à ce qui avant cette adoption était présenté comme des traits ou aspects inférés du comportement. Cette réserve mise à part, nous avons dû reconnaître que la psychologie pré-opérationnaliste de Tolman contenait un opérationnalisme latent conforme à celui de Bridgman : les états ou processus psychologiques, au moins la plupart d'entre eux, sont toujours caractérisés et définis chez Tolman par des expériences qui amènent à les supposer ou à en vérifier la supposition. Stevens et Kantor en appellent tous deux de l'opérationnalisme de Bridgman au « vrai » opérationnalisme. Mais tandis que le néo-réalisme de l'un fait grief à Bridgman d'opposer les opérations aux propriétés, de donner le pas à celles-là sur celles-ci, d'identifier la Nature avec la connaissance de la Nature (419, 6-7), le scientisme de l'autre lui reproche de ne s'engager que trop timidement dans cette voie et de laisser subsister, à côté et indépendamment des opérations qui le définissent, un objet directement saisissable par l'expérience immédiate (441, 523).

L'objet de la psychologie est pour Kantor l'*interbehavior*, c'est-à-dire l'ensemble des interactions qui s'exercent entre un organisme et des objets ou événements concrets existant tels que le sens commun les voit, tels que l'expérience immédiate les révèle, avec des propriétés indépendantes des réactions de l'organisme. La procédure opérationnelle n'est pour lui qu'un type d'*interbehavior*, l'interaction du savant avec des objets ou événements concrets. L'opération requiert un point d'application, un objet sur lequel opérer (operand) et cet objet n'est pas, ne peut pas être une abstraction ou construction logique de la physique, telles les vibrations lumineuses ; il doit être nécessairement un objet réel, concret, ayant par lui-même des propriétés, par exemple une couleur. Kantor s'élève en effet contre la négation de Bridgman que « les choses aient des propriétés fixes et inhérentes, indépendantes de ce que nous pouvons faire à leur égard » (395, 43). Il lui reproche de réduire les « operands » aux opérations, de permettre aux opérations d' « avaler » les

operands. Mais il reproche aussi à la psychologie courante de confondre les objets réels auxquels nous répondons, avec les fantômes physiques. Dans un curieux passage, qui rappelle les critiques de Goethe contre la théorie de Newton, il examine la description traditionnelle de la perception d'une couleur comme phénomène subjectif en relevant minutieusement les « sophismes », les « erreurs », les « hypothèses gratuites », etc... que cette description implique selon lui à ses divers stades depuis l'action du stimulus physiquement défini jusqu'aux processus corticaux. En conclusion de cette critique il propose résolument de suivre les faits de très près et de considérer que *c'est avec des couleurs* que l'organisme interagit. S'il en est ainsi, si opération signifie interaction avec des objets réels, il est impossible que des sensations visuelles par exemple en tant que réponses à des *vibrations* lumineuses puissent être définies opérationnellement, puisque les vibrations sont des constructions du physicien et non des objets ou événements réels (419, 6-8 ; 15-17 ; 17-25 ; 389, 388).

C'est là précisément, nous venons de le voir, ce que fait Stevens. A en croire Kantor le « mentalisme » de Stevens chercherait à détourner en sa faveur le principe opérationnel (419, 14), et le résultat de cette déviation serait de faire servir au renforcement du dualisme traditionnel un principe présenté en physique comme révolutionnaire (419, 15-16). Au fond Kantor adresse à Stevens les mêmes reproches qu'il adressait à Bridgman : ils s'oppose, au nom de son néo-réalisme, à la conviction qu'il n'y a pas de pures données, mais seulement des constructions et des opérations. L'opération fondamentale pour Stevens est la réaction différentielle, la discrimination : or selon Kantor elle consume le « discriminand » exactement comme l'« opération » bridgmanienne absorrait l'« operand » (419, 15-16). On peut, si l'on veut, dénommer la conception de Stevens un subjectivisme ou un relativisme, mais il est tout à fait certain qu'elle n'implique pas le dualisme esprit-corps ; car, si l'objet se définit par les réactions du sujet, il ne s'agit pas de ces pseudo-réactions mentales qu'on appelle des idées existant en un sujet spiri-

tuellement défini, mais de réactions objectives, publiques, enregistrables, exécutées par un organisme.

IV. — Behaviorisme et Opérationnalisme

Si un dualisme, à vrai dire épistémologique, est impliqué quelque part, c'est dans la conception de Kantor, dans celle de Tolman et dans celle de Bridgman lui-même. Kantor peut bien considérer les qualités sensibles comme objectives, comme des propriétés des objets indépendantes des actions et réactions du sujet, et, en tant que psychologue, étudier l'*interbehavior* des organismes avec de tels objets concrets. Mais alors, ou la connaissance est *interbehavior*, opération, dans ce cas les qualités sensibles ne peuvent être définies que par ces opérations ; ou bien les qualités sensibles sont indépendantes des opérations, dans ce cas il faut admettre, à côté d'une connaissance qui est interaction et qui aboutit à des *constructs*, une autre connaissance concernant les qualités sensibles, qu'il est très difficile de caractériser dans le système de Kantor, mais dont on peut dire du moins qu'elle nous fournit des *données*, de *crude data*. C'est ce qu'on nomme communément l'expérience immédiate. Appeler la contemplation de ces qualités une opération, constitue un évident abus de mot. Il y aurait opération s'il y avait *réponse* discriminative. Mais si la qualité connue est autre chose qu'une réponse discriminative, il faut nécessairement admettre à côté d'une connaissance par opération ou *constructs*, une connaissance directe de *data*.

Le même dualisme épistémologique est impliqué dans la plupart des opérationnalismes psychologiques que nous avons cités : l'objet ou événement possède des propriétés qui sont immédiatement données, mais sa définition scientifique se fait non en termes de ses propriétés, mais en termes des opérations exécutées sur lui. On admet donc, pour employer la terminologie de Kantor, un operand ou un discriminand pourvu de qualités sensibles, point d'application des opérations ou des réponses discriminatives ; mais il n'intéresse

pas la science : seules ont une dignité scientifique les opérations.

Cette thèse est explicitement exposée par Tolman. En examinant son behaviorisme opérationnaliste, nous avons montré que les concepts psychologiques qu'il utilise et qu'il donne comme des constructions, inventions, fictions, n'étaient probablement pas plus forgés qu'ils n'avaient été, dans la première présentation de son système, inférés du comportement. Il nous a paru qu'ils étaient tirés de cette partie de son expérience directe qui s'appelle le champ de sa conscience (ci-dessus, p. 438-439).

Sans doute Tolman répète-t-il que l'expérience directe n'entre pas dans notre science, pas plus en psychologie qu'en physique, que les déterminants du comportement, les variables intermédiaires de l'équation causale, ne sauraient être et ne sont pas des *expressions* de cette expérience directe (444, 461 ; 445, 359 ; 446, 90). Mais si cette expérience ne figure pas dans la science, peut-être en est-elle la source, le point de départ, et si les concepts ne l'expriment pas, ne la signifient pas, peut-être en sortent-ils ? L'expérience directe sous la forme appelée introspection pourrait nous livrer nos concepts psychologiques qui subiraient alors une purification (11) scientifique, ils seraient privés de toute connotation, de toute référence à une essence intuitive appréhendée par un seul sujet, pour être définis et testés par des expériences susceptibles d'être reproduites par une infinité d'investigateurs indépendants (446, 89). En bref, bien que de source introspective, ils seraient vidés de leur matière originelle (*raw feel*, *qualé*) et définis fonctionnellement et opérationnellement par les expériences grâce auxquelles ils reçoivent un statut et une vérification scientifiques.

(11, L'expérience immédiate ou première est dite par BACHELARD « impure », non seulement parce qu'elle est qualitative, mais encore et surtout parce qu'elle est valorisée par une affectivité généralement inconsciente. D'où la nécessité de « psychanalyser » la connaissance qui se prétend scientifique pour la rendre véritablement objective. Voir G. BACHELARD : *La formation de l'esprit scientifique : contribution à une psychanalyse de la connaissance objective*, 1938.

Cette interprétation, dans la mesure où elle n'implique pas forcément un dualisme esprit-corps, s'accorde avec les idées de Tolman concernant le caractère de donné initial que possède l'expérience immédiate, mais seulement dans cette mesure. Car si l'expérience immédiate, qui « contient autant d'objectivité que de subjectivité, qui n'est ni mon monde privé ni le vôtre » est la seule réalité tangible, qui, selon Tolman, nous soit donnée, et la matrice ultime, riche et qualifiée, qui donne naissance aux sciences, celles-ci malgré cette image n'en sont pas sorties et ne retiennent rien de sa nature. L'expérience immédiate ne revit (12) pas dans les sciences, pas plus en psychologie, malgré la croyance contraire, qu'en physique (445, 359-360). Entre la science et l'expérience immédiate il y a un hiatus, une solution de continuité. La véritable dichotomie, insiste Tolman (*ibid.* 363), n'est pas entre des existences physiques et des existences mentales, mais entre la réalité saisie dans l'expérience immédiate et la science. Au dualisme ontologique esprit-corps est substitué le dualisme épistémologique expérience immédiate-science (voir aussi 119, 128-129). Car la science est une construction qui s'effectue sans doute à partir et à propos de l'expérience immédiate, mais qui ne lui emprunte aucun matériau (445, 363) (13). L'expérience immédiate n'est pas la mine d'où sort la science, mais le sol, la base sur lesquels elle s'édifie. Ou encore la science n'est pas une réduction de l'expérience immédiate, une photographie qui la reproduirait en tout ou partie, mais plutôt une carte topographique, un plan (14) qui nous permet de nous y diriger.

(12) C'est une idée sur laquelle insiste beaucoup BACHELARD, que la connaissance objective se fait *contre* l'objet, que l'expérience première est le « le premier obstacle épistémologique » dont la connaissance doit triompher pour espérer devenir objective. (Voir ci-dessous, p. 485).

(13) « Sa lacune est qu'elle ne fournit pas d'elle-même son propre *rationale*. Elle ne contient pas écrite sur sa face » les règles qui l'expliquent.

(14) *a map account*, dit TOLMAN (445, 363), reprenant une expression de S. C. PEPPER : *Categories : studies in the problem of relations*. Un. Calif. Publ. Philos. XIII, 1930, p. 73-98.

« La physique ne nous présente pas une autre réalité qui se cacherait derrière celle de l'expérience immédiate. La psychologie n'étudie pas le réel de l'expérience immédiate d'une manière plus directe que la physique. La physique est un système de constructions logiques, un système de règles et d'équations, qui nous aident à trouver notre chemin au travers des moments successifs de l'expérience immédiate... La psychologie... n'est qu'un autre système semblable de constructions logiques, un autre système semblable de règles et d'équations, qui, ajoutées à celles de la physique, nous donneront une aide supplémentaire pour passer d'un moment de l'expérience au suivant » (445, 359).

L'expérience immédiate, qu'elle soit le point de départ de la psychologie ou de la physique, nous offre des propriétés, et non des états psychologiques. Ces propriétés sont ou des propriétés *indépendantes* ou des propriétés *perspectives*, c'est-à-dire ou des propriétés qui sont inhérentes aux objets et indépendantes des relations de ces objets avec l'organisme, ou bien des propriétés qui dépendent de ces relations (445, 360-361). Mais, perspectives ou indépendantes, ces qualités sont également données dans l'expérience immédiate : elles sont aussi réelles les unes que les autres et doivent être mises sur le même plan. Le véritable dualisme n'est pas entre « perspectives » et « indépendants », mais entre eux et les constructions scientifiques par lesquelles on les explique (445, 363). L'explication psychologique, pour nous borner à elle, consiste à forger les concepts d'intention, d'expectation, etc... et à formuler les lois qui déterminent le fonctionnement de ces processus psychologiques. Car les phénomènes psychologiques, les états mentaux de l'ancienne psychologie, ne sont pas donnés dans et par l'expérience immédiate ; ils ne sont pas connus ni connaissables directement. L'expérience immédiate ou, si l'on veut, la conscience ou l'introspection ne peuvent en révéler l'existence pour cette raison qu'ils sont des constructions faites à partir des perspectives et des indépendants, seuls donnés par l'expérience immédiate. Les processus psychologiques, supposés par le savant pour rendre compte du comportement, ne sont donc pas des éléments

ou parties de l'expérience immédiate. Ce sont des êtres de raison forgés pour expliquer la coïncidence d'un stimulus déterminé et d'une réponse déterminée (445, 363-364). Si l'on songe que les concepts utilisés par Tolman pour rendre compte du comportement et qu'il prétend maintenant construits par le savant, sont exactement dans leur terme, sinon dans leur contenu, ceux mêmes de la psychologie introspective, on pourra douter que l'introspection soit aussi impuissante qu'il le dit à nous révéler les états psychologiques et qu'elle n'intervienne pas dans son behaviorisme. Du moins ne saurait-on contester la netteté de sa distinction entre la science et l'expérience immédiate.

Quoique en dise Kantor, Bridgman lui-même admet à côté de la connaissance conceptuelle, de nature opérationnelle, une connaissance sensible, que la tâche du physicien serait précisément, autant que faire se peut, de formuler en termes d'opérations, et qui, par conséquent, ne serait pas elle-même de nature opérationnelle. C'est l'« expérience » qui donne au physicien la connaissance initiale des phénomènes, des « situations physiques », comme dit Bridgman, et des conséquences ou résultats des opérations et c'est elle qui lui procure la connaissance des opérations fondamentales avec lesquelles il construit ses définitions des phénomènes. Car quand on définit un concept « on régresse jusqu'à ce qu'on soit en présence d'opérations qu'il faut accepter comme inanalysables et appréhendables seulement d'une manière *intuitive* par expérience *personnelle* » (397). Il y a donc, chez Bridgman aussi, une distinction très nette entre les expériences, qui sont des opérations et constituent la matière des concepts physiques, et l'expérience, qui, elle, est faite d'intuitions sensibles. Pris en ce second sens, le mot expérience a probablement dans la phrase ci-dessus la même signification que pour James lorsqu'il écrit qu'elle est le *summum genus* auquel toute chose doit appartenir ou avoir appartenu pour que nous puissions en parler.

Le frère jumeau de l'opérationnalisme, le positivisme logique, a cru aussi, à ses débuts, en cette dichotomie, et l'a même présentée comme fondamentale (390, 286). La connais-

sance scientifique, ou connaissance au sens propre (*Erkenntnis*), communicable, a priori, purement formelle et relationnelle, s'opposerait à l'expérience immédiate ou *Erlebnis*, appréhension incommunicable et privée d'un contenu qualitatif. Comme les doctrines précédentes, mais à l'inverse de Kantor qui insiste sur les transitions insensibles par lesquelles on passe des *data* aux *constructs*, le positivisme logique affirme la discontinuité la plus tranchée entre les concepts de la science et les données de l'expérience. Les données sensibles restent extérieures à la science, qui ne sort pas, par une sorte d'extraction, de l'expérience immédiate. La loi ne jaillit pas des faits, comme l'a cru l'épistémologie de St. Mill, pas plus que le concept ne sort, par abstraction, des données sensibles, comme l'a cru la psychologie de Hamilton. Plus énergiquement que les doctrines précédentes, le positivisme logique conteste même que la science soit construite à propos des données sensibles ; car pour lui la science est *entièrement a priori et analytique*. Quel rôle joue donc l'expérience immédiate ? C'est elle qui permet de donner un *contenu empirique* aux énonciations formelles de la science, et par conséquent de les vérifier, grâce à des conventions décisives ou « *Zuordnungsdefinitionen* » (Reichenbach) qui établissent une communication entre le monde de la science et le monde de l'expérience immédiate (590, 289). On obtient ainsi des énonciations de « science empirique » qui expriment la structure formelle, mais non le contenu de l'expérience (*ibid* 286). Celui-ci n'est pas et ne peut pas être exprimé : il ne peut être qu'indiqué, montré. Il reste en tant que vécu, donné, extérieur à la science (15).

C'était là du moins la conviction initiale du Cercle de Vienne. Mais le positivisme logique, en devenant *physicalisme* (430), n'a pas tardé à s'apercevoir (16), qu'en vertu même des règles posées par lui, l'assertion que l'expérience immé-

(15) *We are expressing the structure and pointing to the content of the given* (390, 286).

(16) La distinction entre ERKENNTNIS et ERLEBNIS est aujourd'hui abandonnée par NEURATH (430, 298), FRANK (408, 50-52) et CARNAP lui-même. *Testability and meaning*. Phil. Sc. III, 1936, p. 419-471).

diète serait appréhension incommunicable et privée d'un contenu qualitatif constitue une « énonciation qui n'a pas de sens », car elle n'est pas vérifiable. Comment pourrions-nous en effet démontrer, c'est-à-dire rendre public et communiquer, le privé et l'incommunicable ? L'expérience, dite immédiate, ne peut rien être, si elle n'est pas appréhension de relations discriminables et exprimables. Observons en effet ce que font ceux qui l'invoquent, quand nous leur demandons d'en justifier l'existence. « Presque invariablement ils *indiquent* une situation impliquant une discrimination telle que *je vois du rouge*. Des discriminations élémentaires, voilà donc la signification de l' *immédiatement donné*, et des réactions discriminatives sont évidemment publiques et communicables ». Affirmer qu'il n'y a qu'une réalité, mais deux manières de la connaître, c'est encore formuler une énonciation qui ne peut avoir de sens. Car comment vérifier que la réalité est unique, si notre connaissance est double ? Pour un positivisme cohérent il ne peut y avoir qu'un seul type de connaissance, et toute spéculation sur l'existence et la nature d'une réalité, distincte de la connaissance que nous en avons, est un pseudo-problème (443, 238-239) (17).

Pareillement un opérationnalisme cohérent ne peut accepter qu'une définition opérationnelle de l'expérience immédiate. Telle est justement l'extension donnée par Stevens à la doctrine de Bridgman. « L'expérience ...sur laquelle la science physique est fondée, n'est qu'un terme qui, implicitement au moins, dénote la somme des réactions discriminatives exécutées par les êtres humains : car *to experience* est pour la science *to react discriminately* » (441, 521). De

(17) Ces assertions de STEVENS coïncident avec la thèse physicaliste selon laquelle les « données immédiates » se ramènent toujours à des propositions-constats (*Beobachtungsaussagen, Protokolsätzen*) « qui renferment de prime abord, ne serait-ce que d'une manière imparfaite, une mesure temporelle et spatiale. Nous sommes toujours en présence d'énonciations spatiales et temporelles au-delà desquelles nous ne pouvons absolument pas reculer sans dire des choses vides de sens. « *Sagen* » selbst ist räumlich-zeitliche Aneinanderreihung » (430, 298). Voir aussi (408, 52).

toutes les opérations par lesquelles on peut décrire un concept, la plus simple est certainement l'opération de dénoter, c'est-à-dire d'indiquer, de montrer l'objet correspondant (440, 324). Mais la dénotation implique comme condition nécessaire la discrimination. Pour indiquer un objet il faut évidemment pouvoir le distinguer des autres », et, ajoutons-nous, l'objet indiqué est indiqué en tant que distingué et non en tant que vécu. La discrimination, ou exécution de réponses différentielles, est donc l'opération fondamentale de toute science (440, 324).

Si le dualisme épistémologique n'est pas acceptable pour un positivisme logique (logique avant tout avec lui-même) ni pour un opérationnalisme décidé, il est encore moins admissible dans un behaviorisme, à plus forte raison si ce behaviorisme prête, bien inutilement d'ailleurs, serment d'allégeance aux doctrines précédentes. Toute épistémologie implique sans aucun doute une certaine psychologie ; mais le logicien a peut-être le droit de négliger les implications psychologiques de sa doctrine, tandis que le psychologue ne peut pas s'offrir la fantaisie d'admettre une psychologie de la connaissance qui ruine la connaissance psychologique. Le behaviorisme de Tolman et de Kantor, en acceptant le dualisme épistémologique, se contredit, en tout cas se limite singulièrement lui-même. La méthode behavioriste ne peut plus être la méthode unique de la psychologie, si, à côté d'une connaissance qui est réactionnelle et opérationnelle, on fait place à une connaissance intuitive. On a beau, comme fait Tolman, réduire cette place à l'extrême en affirmant que la connaissance sensible reste toujours en dehors de la science : elle en est le point de départ, même si elle ne contient pas virtuellement la science, même si la science se fait contre l'expérience immédiate. Elle en est aussi le terme, puisque c'est en fonction de cette expérience qu'ont un sens et que s'éprouvent les assertions scientifiques. La science, comme toute connaissance, y compris l'expérience immédiate ou l'intuition empirique, est un produit de l'activité psychologique. Affirmer que toute activité psychologique est comportement et admettre en même temps une connaissance qui

n'est pas comportement, c'est indiscutablement se contredire. C'est là l'inéluctable destin de tout behaviorisme qui se veut autonome. Refusant de prendre appui sur les sciences constituées, de définir le stimulus en fonction de la physique, il est nécessairement amené à regarder ce stimulus comme une donnée sensible, et lui qui se dit autonome et se veut indépendant de toute métaphysique, il est forcé de se reposer sur le sens commun, qui est le pire de toutes les métaphysiques, car c'est une métaphysique qui s'ignore. Pour expliquer l'adaptation de la réponse au stimulus, il faut bien certes que le stimulus soit *quelque chose* et qu'il *possède des déterminations* indépendantes des réactions et antérieures à elles. Se refuse-t-on à le regarder comme un certain type d'ordre spatio-temporel, par exemple comme une vibration d'une certaine fréquence, longueur d'onde, amplitude, il n'y a d'autre ressource que de le pourvoir de *qualités* inhérentes, fondement du caractère adaptatif des réponses. Mais alors le behaviorisme se nie ou se limite lui-même, car la connaissance de ces qualités, qui précède et fonde les réactions, ne peut pas être réaction : elle échappe à une psychologie strictement behavioriste. Pour être cohérent le behaviorisme doit donc affirmer que ce que le sens commun appelle les qualités sensibles sont des réponses discriminatives à des stimuli physiquement définis. C'est, nous l'avons vu, la thèse du behaviorisme strict de Weiss.

Il faut donc en appeler du positivisme logique au physicalisme, de l'opérationalisme de Bridgman à celui de Stevens, du behaviorisme de Tolman et de Kantor à celui de Weiss. Il n'y a pas deux types de connaissance, une connaissance conceptuelle, et une connaissance sensible, portant sur des *data*, des qualités. Il n'y a pas non plus deux langages en lesquels s'exprimeraient ces deux connaissances. Toute connaissance est toujours, du commencement à la fin, construction, opération, réaction : car toute connaissance débute et finit par des discriminations. On peut certes appeler les discriminations élémentaires des faits et les plus complexes des concepts ; c'est une question de convention. Mais

alors on court le risque de transformer inconsciemment en une différence de nature une simple différence de degré.

L'expérience immédiate, dont partent et dont parlent Tolman, Kantor et Bridgman, n'est donc que la somme de leurs réponses discriminatives élémentaires, l'ensemble de leurs propositions-constats. La connaissance scientifique est pour sûr autre chose, mais elle n'est pas de nature différente. « A l'aide de propositions-constats nous formulons des lois qui ...(sont) des indications permettant d'arriver à des prédictions, qui à leur tour peuvent être contrôlées par des propositions-constats... Ainsi il y a toujours comparaison entre énonciations et énonciations et non pas comme c'était jusqu'ici la croyance du Cercle de Vienne lui aussi, entre des énonciations et une *réalité* ou des *choses* (430, 298-299). Cette description physicaliste devient en langage behavioriste : à certaines de nos réponses discriminatives nous répondons par des réactions verbales d'enregistrement, à celles-ci par une réponse verbale de généralisation, à celle-ci par une ou plusieurs réponses verbales constituant des substituts de réponses discriminatives éventuelles. L'exécution de ces réponses discriminatives constituera la vérification de la prédiction (Voir 292, 209, 221). Ainsi la connaissance scientifique, du point de vue behavioriste, est faite d'une série de réponses biosociales, symboliques, « linguistiques », et elle est toujours relation entre des réponses et d'autres réponses et non entre des réponses et une réalité. Le caractère symbolique des énonciations et des réponses peut autoriser à parler de la science comme d'une construction, mais les « données » auxquelles on l'oppose sont déjà elles-mêmes des constructions.

V. — Conclusion

La possibilité de traduire en langage physicaliste ou opérationnaliste la psychologie behavioriste de la connaissance et réciproquement de formuler en langage behavioriste l'épistémologie physicaliste ou opérationnaliste prouve que cette

psychologie et cette épistémologie se correspondent (18). Le physicalisme implique une psychologie behavioriste et le behaviorisme conduit à une épistémologie physicaliste. Ou plutôt behaviorisme et physicalisme sont la face psychologique et la face logique d'une même doctrine.

Quand le physicaliste affirme que toute connaissance est langage, c'est-à-dire un type de juxtaposition spatio-temporelle énonçant des déterminations spatio-temporelles, en bref que la connaissance est un « processus physique », il ne fait pas autre chose que proclamer, sur le plan épistémologique, l'identité, posée par le behaviorisme dès son avènement, entre la pensée et le langage. Dire que la connaissance est un processus physique et dire que la pensée est un processus objectif, c'est énoncer deux assertions équivalentes. Il est clair d'autre part que les opérations définissantes du physicien rentrent dans les réponses dont traite le behaviorisme, en sorte que l'expression « behaviorisme opérationnaliste » est un pléonasme. Tolman a cru, en liant son behaviorisme à l'opérationnalisme, unir dans sa doctrine deux mouvements indépendants : le dernier-né de la psychologie au dernier-né de l'épistémologie. Il ne s'est pas aperçu que le behaviorisme est le double psychologique de l'opérationnalisme comme l'opérationnalisme est le double épistémologique du behaviorisme, et que les marier l'un à l'autre revient à unir un être à sa propre image réfléchie. S'il les a pris pour deux êtres distincts, c'est que les altérations qu'il a fait subir au behaviorisme ne lui permettaient pas de le reconnaître dans l'opérationnalisme.

Le vrai behaviorisme n'a pas à rechercher pour s'affirmer l'inutile secours d'une épistémologie étrangère. Si l'épistémologie qu'il porte en lui a devancé l'opérationnalisme et le physicalisme, comme le prouve le système de Weiss, c'est

(18) Dans le cadre du physicalisme, écrit NEURATH, (430, 302), la psychologie devient un behaviorisme au sens le plus large du mot. Et la sociologie aussi doit être, du point de vue physicaliste, formulée comme un *socialbehaviorism*. Cette concordance du physicalisme et du behaviorisme a été affirmée par tous les physicalistes. Voir 399, 409.

qu'il est opérationnaliste et physicaliste par constitution. Inspiré par les sciences de la nature, il est normal qu'il ait leur visage, ce visage que le néo-positivisme s'attache à décrire. Mais reconnaître cette identité n'est pas faire une constatation stérile : c'est confirmer que la psychologie behavioriste est bien le seul enfant légitime de l'esprit scientifique.

CHAPITRE II

BEHAVIORISME ET METAPHYSIQUE

I. — Le monisme « réactionaliste » du behaviorisme

La science n'est pas une victime naïve du sophisme du thermomètre. Définir un objet, corps ou phénomène, en fonction des expériences par lesquelles on lui donne un statut scientifique, n'est pas une erreur, mais une méthode, la seule méthode qui soit susceptible de permettre une définition précise, univoque, synnomique. Le mathématicien ne procède pas autrement. Ses définitions génétiques n'ont pas la prétention d'exprimer l'essence de l'objet : elles indiquent simplement les opérations à exécuter pour produire l'objet. La définition du triangle ne vise pas à communiquer la triangularité, mais elle revient à dire : prenez trois droites, faites-les se couper deux à deux, et vous aurez un triangle. Sur les objets ainsi opérationnellement définis, le mathématicien exécute d'autres opérations qui appellent à l'existence des propriétés insoupçonnées. L'égalité à deux droits des angles intérieurs du triangle ne se pose que pour quelqu'un qui *mesure* les angles directement ou indirectement ; la propriété énoncée par le théorème de Pythagore ne se pose que si, sur les côtés du triangle, on *construit* des carrés, et si ensuite directement ou indirectement on *superpose* les petits et le grand. Ce sont ces opérations qui appellent à l'existence les propriétés et ces propriétés, d'origine opération-

nelle, sont opérationnellement définies. L'essence, si l'on veut, est postérieure aux opérations dont elle ne peut être séparée. Elle est opération. Si l'on supprime les opérations, on supprime les propriétés. Le quotient π n'existe qu'après des opérations de mesure et de calcul et non pas avant. Sa transcendance n'existe que depuis la démonstration de Lindeman en 1882 (395, 73). Cette méthode de définir et de qualifier l'objet non en exprimant (comment ?) une essence intuitivement perçue, mais en indiquant des opérations, nous la retrouvons dans la physique contemporaine. Dans un livre où à l'écart de toute prévention d'école il s'est attaché à caractériser le « Nouvel Esprit Scientifique », M. Bachelard (386) montre que l'objet physique est identifié à l'expérience même qui donne son sens au terme par lequel on le désigne. « L'expérience fait ...corps avec la définition de l'être. Toute définition est une expérience » (*ibid*, 45). Toute notion doit avoir un sens expérimental. « On nous refusera le droit de parler de la place de l'électron, si nous n'apportons pas une expérience pour trouver l'électron » (45). Le corps chimique devient un « corps arithmétique », « un *corpus* de lois, une énumération de caractères numériques » (80). Ainsi les propriétés du réel scientifique sont des fonctions de nos méthodes. « Pour constituer un fait scientifique défini, il faut mettre en œuvre une technique cohérente » (172). Il peut sembler qu'en dépouillant ainsi l'objet de toute qualité, de toute essence sensible, qu'en l'identifiant à des expériences, à des opérations, à des méthodes de détection ou de vérification, à un système de lois, à des nombres, on le diminue, on l'amointrit, si on ne le dissipe pas. En fait cet appauvrissement apparent marque un enrichissement certain. Ici, comme en mathématique, ce sont les opérations qui douent l'objet de propriétés. « La forme étendue de l'objet microphysique existe après, non pas avant la méthode de détection géométrique », et la substitution de l'équation à la description n'est pas un « abandon », mais une « conquête » : « on doit en effet comprendre désormais qu'il y a plus, et non pas moins, dans une organisation quantita-

tive du réel que dans une description qualitative de l'expérience » (66).

A l'objet mathématique ou physique, ainsi opérationnellement défini, correspond dans la psychologie behavioriste le stimulus réactionnellement défini. Le stimulus n'est pas l'objet qualifié tel que l'intuition sensible ou l'expérience immédiate est censée nous le révéler. Dans un behaviorisme cohérent le stimulus n'est psychologiquement qu'une possibilité, qu'une chance de réaction. Ce sont nos réactions ordinaires qui qualifient le stimulus physico-chimiquement défini, c'est-à-dire défini par les réactions très spécialisées du physicien et du chimiste. Avant toute réponse il ne peut rien être pour l'organisme. Au moment de la première réponse il n'est d'abord qu'un heurt, une collision, un choc, un impact, ces mots étant opérationnellement définis par le fait même de répondre, et c'est la nature de la première réponse qui lui donne, ou plutôt constitue sa première qualité. Celle-ci se modifiera ou s'en adjoindra d'autres selon les réponses ultérieures.

Nous l'avons déjà remarqué, si le schème behavioriste stimulus-réponse a l'air de faire part égale au stimulus et à la réponse, en fait la réponse se taille la part du lion. Le stimulus n'est qu'un faisceau de *fonctions* stimulantes et ces fonctions ne peuvent se définir que par les réponses suscitées. Ce n'est pas à titre d'existant, d'être, que le stimulus figure dans le schème, mais comme *capacité d'instiguer l'organisme à l'action*. Il en résulte que, du point de vue behavioriste, le monde, ou totalité des stimuli, est un ensemble de fonctions définissables seulement par les réponses qui les actualisent. En d'autres termes le monde, comme chacun des objets qui le composent, est une possibilité de réactions.

Mais ces faisceaux de fonctions stimulantes, ne postulent-ils pas des structures qui les exercent, ces possibilités de réaction n'exigent-elles pas des substances qui les possèdent ? Ne faut-il pas derrière l'environnement, tel qu'il se pose par rapport au comportement, situer une réalité indépendante ? Une telle question n'a pas de sens, pas plus pour le behaviorisme que pour le kantisme ou le physicalisme. Une réa-

lité indépendante, c'est-à-dire à laquelle nous ne répondrions pas, ne peut être connue, son existence ne peut être affirmée, si connaître c'est répondre. A plus forte raison n'a-t-elle pas de sens, la question de savoir si cette réalité possède des qualités qui lui sont propres, c'est-à-dire distinctes de nos réponses.

Ainsi compris le behaviorisme écarte le problème métaphysique de la réalité en soi comme dépourvu de signification, comme non susceptible de solution scientifique. Existe-t-il ou n'existe-t-il pas une réalité en soi ? Le behavioriste n'a pas à répondre, à affirmer ni à nier cette existence, puisque il écarte la question comme dénuée de sens.

C'est là l'attitude d'un behaviorisme vraiment opérationnaliste. Mais ce n'est pas l'attitude de tout behaviorisme. Certes Watson s'est toujours refusé à affirmer ou à nier ce qui ne tombe ni directement ni indirectement sous l'observation (1). Mais ses disciples n'ont pas eu tous la même réserve. Weiss, en acceptant l'hypothèse électronique de la constitution de la matière, ne professe-t-il pas un réalisme physique, donc matérialiste ? Kantor et Tolman par contre, acceptant avec inconséquence une épistémologie non behavioriste, ne s'en tiennent-ils pas au réalisme du sens commun ? Kantor réifie les qualités sensibles et peut-être avec le néo-réalisme les relations logiques et mathématiques. Tolman réifie lui aussi l'expérience immédiate, il réalise les « perspectives » aussi bien que les « indépendants ». (ci-dessus p. 460).

Le cas de Tolman et de Kantor n'est pas comparable à celui de Weiss. Le behaviorisme concret oppose à la connaissance scientifique, de nature opérationnelle et réactionnelle, une connaissance immédiate, directe, sensible et intuitive. Non seulement il se contredit et commet une pétition de principe, mais encore il s'engage, quoique il en ait, sur le terrain métaphysique. Car en face des constructions, des artifices de la science, il dresse une réalité, celle que l'expérience immédiate nous révèle. Et, ce faisant, il croit n'ex-

(1) C'est-à-dire ce qui ne stimule aucune réponse discriminative.

primer que des faits. Pour lui la métaphysique consisterait à rechercher si derrière le monde de l'expérience immédiate, il n'y a pas un monde encore plus réel, par exemple à projeter derrière ce monde le monde de la science.

Le behaviorisme concret fait de la métaphysique en s'en défendant. Weiss, lui, se déclare métaphysicien, mais il nous trompe, car sa métaphysique est de la science, et la métaphysique pour lui n'est pas fondamentalement différente de la science. Comme behavioriste conséquent avec lui-même, il pose que toute connaissance est réaction (2), la connaissance vulgaire comme la connaissance scientifique (3), comme aussi la « connaissance » métaphysique. Seulement les réactions de l'homme de la rue ne sont pas du même type que les réactions du savant, et les réactions de ces deux hommes ne sont pas du même type que les réactions du métaphysicien, du moins de ce métaphysicien qu'il appelle « professionnel ». En présence du même objet l'homme dans la rue répond en termes de couleurs, de sons, de saveurs, etc..., le savant en termes de vibrations, de longueurs d'ondes, de particules très fines en suspension dans

(2) S'il en est ainsi, que devient l'objectivité du fait, s'est demandé WARREN (ci-dessus p. 427). Supposons, dit WEISS, que parmi une centaine de naturalistes qui ont observé la même amibe au même moment, un seul ait relaté un tropisme. Les quatre-vingt-dix-neuf autres diront certainement que le tropisme rapporté par le premier fut une illusion, qu'il était dans le naturaliste, non dans l'amibe. Mais si des changements dans la technique expérimentale amènent chez les autres naturalistes la déclaration d'un tropisme chez l'amibe, alors l'illusion du premier deviendra un fait, une donnée. L'objectivité réside non dans la présence d'une essence extérieure, existante, mais dans l'accord des relations verbales d'un groupe d'observateurs compétents (292, 213). Ajoutons que cet accord, cette identité des réponses verbales d'enregistrement se définit par l'impossibilité d'exécuter à leur égard une réponse discriminative. Sur cette idée que l'objectivité de l'objet, du fait, est liée au contrôle social, voir BACHELARD, 336 bis, 241, 244, etc...

(3) C'est ce que n'aperçoit pas BOAS (391) : ceux qui disent que « le sodium est la vue d'une flamme jaune » me semblent dire une chose absurde, car comment peut-on prétendre que la vue d'une flamme jaune a le poids atomique de 23. Mais, peut-on répondre à BOAS, la flamme, sa couleur et le poids atomique sont des *réponses* du physicien.

l'air, etc..., le métaphysicien en termes d' « apparences », de « chose en soi », etc... Ces différences ne signifient nullement qu'ils répondent à des stimuli différents. La différence ne provient pas du stimulus, mais du dressage réactionnel différent qu'ont subi ces trois personnes. Tous les hommes du même groupe social sont dressés à faire les mêmes réactions discriminatives. Mais, à l'intérieur du groupe, il y a des sous-groupes culturels. Il y a le sous-groupe des savants, mathématiciens, physiciens, chimistes, etc..., le sous-groupe religieux, catholiques, protestants, musulmans, athées, le sous-groupe des métaphysiciens, idéalistes, réalistes, spiritualistes, matérialistes, etc..., dont les réactions sont très spécialisées. Nous avons vu que le comportement du métaphysicien et le comportement du savant se ressemblent en ce sens que tous deux sont des espèces d'un comportement qui consiste à conjecturer, deviner, supposer, alors que le comportement de l'homme ordinaire est un comportement d'enregistrement, mais qu'ils diffèrent en ce que les conjectures du savant sont vérifiables, tandis que les suppositions du métaphysicien ne le sont pas.

Il n'y a donc pas pour Weiss de problème métaphysique original. Le seul problème est constitué par le métaphysicien. C'est un problème psychologique qui, traité d'une manière scientifique, ne peut être résolu que par la détermination des conditions biologiques et sociales des réponses verbales d'un métaphysicien donné (292, 45-46). Ces réponses dépendent de son tempérament et de l'éducation spéciale qu'il a reçue (cours qu'il a suivis, livres qu'il a lus), en bref de l'hérédité et du milieu. La détermination de ces facteurs, qui sont à l'origine de telles habitudes verbales spéciales, n'est pas chose aisée, du côté social et surtout du côté organique. Il n'existe pas de récepteurs capables de nous renseigner par des réponses discriminatives sur les changements qui se sont produits et qui se produisent dans le système nerveux central. Il y a donc une lacune difficile à combler dans notre connaissance des facteurs de ces réponses verbales, et cette lacune, affirme Weiss, est la cause du pseudo-problème métaphysique (48). L'ignorance partielle où nous

sommes des antécédents de notre comportement verbal spécial, nous la projetons dans l'univers sous les espèces d'une réalité ultime qui existerait hors de nous et constituerait le *stimulus* de ces réponses verbales. « L'éducation spéciale d'un métaphysicien est telle que, plus que tout autre, il est enclin à se poser des questions comme celle-ci : quelle sorte de vie mènerais-je après ma mort ? Mais par le fait de formuler une telle question il ne démontre nullement l'existence d'un *immortality-stimulus*, ni ne prouve qu'une recherche de ce que peut être la vie après la mort constitue un problème scientifique » (47-48). De même que selon Spinoza la liberté n'est qu'une fiction, due à l'ignorance des causes qui nous déterminent, de même pour Weiss l'idée d'une réalité ultime n'est qu'une autre fiction, provenant de l'ignorance où nous sommes des véritables causes qui ont suscité et développé nos réponses verbales spéciales. Quand la science aura créé une technique grâce à laquelle tous les facteurs sociaux et organiques de l'origine et du développement de ces réponses pourront être scientifiquement accessibles, le problème de la métaphysique disparaîtra (*ibid.* 48).

Quand Weiss adopte la théorie électronique pour obtenir une définition synonymique du comportement, il ne lui accorde pas de valeur objective comme exprimant le fond des choses, la réalité ultime. Cette théorie n'est qu'une réponse très spécialisée du physicien. En conséquence définir, en vue de l'investigation psychologique, le stimulus comme processus physique ou chimique n'affirme rien quant à la nature du stimulus (4). Le stimulus peut être, pour des buts psycho-

(4) D'une manière générale la science contemporaine n'est pas réaliste : « Si vous demandez aujourd'hui à un physicien ce qu'il a fait en fin de compte de l'éther et de l'électron, sa réponse ne sera pas une description en termes de billes de billard ou de tourbillons ou autres choses concrètes ; mais il indiquera un certain nombre des symboles et un système d'équations mathématiques auxquelles les symboles satisfont. Que représentent les symboles ? demandera-t-on. Voici l'extraordinaire réponse du physicien : il se désintéresse de cette question... Pour comprendre les phénomènes du monde physique il est nécessaire de connaître les équations auxquelles les symboles obéissent, mais non la nature de ce qui est symbolisé ». EDDINGTON (407, 29).

logiques, défini d'une manière physique, mais il est susceptible en tant que physique d'être présenté d'une manière psychologique. Tout stimulus ou objet n'étant qu'un système de fonctions stimulantes diverses A, B, C, D, (réponses du physicien), E, F, G, H, (réponses ordinaires), on peut passer des unes aux autres dans l'ordre qu'on veut : identifier le stimulus avec les réactions physiques (ABCD) pour étudier les réactions vulgaires (EFGH), ou, inversement, l'identifier avec les réactions vulgaires pour étudier les réactions physiques. De même, d'un point de vue strictement physique un objet est un système d'opérations ABCD telles qu'on peut le définir par les unes, AB ou CD, pour étudier les autres, CD ou AB. Ce que nous appelons réalité n'est que la correspondance de ces diverses réactions ou opérations. « Si je puis affirmer que l'horloge dans ma chambre a une existence ou réalité distincte de mes réactions à son égard, c'est à cause des particularités suivantes de mon comportement. Supposons que l'une de mes réponses soit celle de compter les tics-tacs. Le nombre de tics-tacs que je puis compter est indéterminé, mais la manière de les compter peut être continue ou intermittente. Les réponses opposées, *compter*, *ne pas compter*, ne sont pas imposées par la nature de l'horloge, c'est-à-dire que si j'installais un compteur automatique ses indications visuelles correspondraient avec mes computations auditives continues, mais non avec mes computations auditives intermittentes. En termes de comportement cela signifie seulement que certaines réponses (computation orale) et d'autres réponses (computation visuelle) tantôt sont, tantôt ne sont pas en correspondance et que la cause de cette corrélation est une condition (l'horloge) qui est indépendante de mon propre corps » (292, 46-47). La réalité n'est donc qu'un mot qui désigne un certain type de relation entre réponses (47). Cette horloge est réelle parce que, et dans la mesure où mes diverses réactions à son égard manifestent une correspondance. A cette correspondance, à cette corrélation entre mes réponses je réponds par la fiction d'un monde externe de stimuli.

Mais d'autres fictions peuvent être forgées. Par exemple,

je puis croire que mes réponses sont les seules réponses qui se sont jamais produites et qu'elles constituent la seule existence. En d'autres termes je puis m'enfermer avec le solipsisme dans la série temporelle de mes réponses, série qui commence avec la première réponse, et qui se poursuit avec toutes les réponses, auxquelles j'ai répondu et je réponds (5). Mais la question ne se pose-t-elle pas de savoir si le refus behavioriste de transcender les réponses pour atteindre un monde de stimuli ne l'accule pas au solipsisme ?

Le solipsisme mentaliste courant n'échappe à l'ontologie du monde que pour se prendre à l'ontologie du moi. L'affirmation explicite de l'existence du moi ne postule-t-elle pas l'affirmation enveloppée de l'existence d'un non-moi, fait d'autres moi ou du monde ? Un solipsisme mentaliste, positif et non métaphysique, est nécessairement phénoméniste. Pareillement, tout ce que le solipsisme behavioriste peut affirmer, c'est l'existence d'une série temporelle de réponses, finie dans le passé et indéfinie au-delà du moment présent. Cette série ne peut être dite *mienne*, elle ne doit même pas être dite *unique*, car ce serait l'opposer à d'autres séries possibles.

Les assertions solipsistes sont rarement pures. Elles impliquent toujours des termes par lesquels le solipsisme se nie ou se contredit. Et il faut qu'il en soit ainsi, autrement elles seraient des tautologies patentes. Soit par exemple la phrase suivante par laquelle on pense exprimer un solipsisme behavioriste : « cette chaise devant moi est seulement mes réactions-de-chaise ». Elle contient des termes ou expressions non-solipsistes : « cette chaise devant moi », « seulement », « mes », dont il faut la dépouiller. « Cette chaise devant moi » implique la dichotomie d'un univers hors de moi et d'un moi distinct de cet univers. L'adjectif « mes » et l'adverbe « seulement » doivent être exclus pour la même raison. Emondée de ses termes non-solipsistes la phrase ci-dessus se ramène à la tautologie : « des réactions-de-chaise sont

(5) C'est-à-dire avec mes réponses en tant que je les connais (que je leur réponds).

des réactions-de-chaise ». Il est clair qu'une telle tautologie est futile, qu'elle ne peut pas être un stimulus verbal susceptible de modifier le comportement, d'amener une meilleure coopération entre les individus et de provoquer un plan d'investigation scientifique (303, 476-477).

Un être qui agirait comme si son comportement fût une série absolue de réponses, n'aurait pas de chances de survivre. Un savant qui nourrirait la même conviction renoncerait à la science. Car tout ce qu'on peut faire, si l'on admet le solipsisme, c'est formuler une relation temporelle entre les réponses et strictement entre les réponses de la série, mais non des relations de dépendance, de causalité, des lois. Dès lors la science devient impossible. Par contre l'hypothèse que tout changement est précédé et suivi d'autres changements, hypothèse qui relie causalement les réponses à des conditions antérieures et indépendantes, par exemple la première réponse à des changements antérieurs, les réponses à un système sensori-moteur et à des stimuli externes, fonde la science à laquelle il ne peut être question de renoncer.

C'est pourquoi le solipsisme n'a jamais été une conviction générale, tandis que la fiction d'un monde extérieur a au contraire prévalu. Pour le behavioriste le problème de la nature de la réalité est donc un *problème biosocial* et son traitement consiste à déterminer le type de comportement correspondant à la supposition d'une réalité externe dont l'homme est seulement une partie, et à rechercher les conditions qui ont assuré à cette supposition une plus longue persistance qu'à toute autre. Weiss, conformément aux conclusions de son behaviorisme social, trouve que la supériorité de la fiction d'un monde extérieur aux réponses réside dans une coopération plus facile et plus efficace entre les hommes (292, 47).

Voir dans le système de Weiss et dans le behaviorisme en général, quand il est cohérent, un monisme *physique* est une méprise. Il n'est pas plus physique qu'il n'est psychique. Il n'est pas plus matérialiste qu'il n'est spiritualiste. Il *n'affirme ni ne nie* l'existence d'une matière, d'un monde

de stimuli physiques, indépendant de nos réponses. Il n'affirme ni ne nie l'existence d'esprits comme réalités immatérielles, indépendantes de nos réponses. Il se refuse à des *assertions* métaphysiques. Il s'en tient aux réponses. Le reste, le monde ou les moi, sont des fictions, construites à partir des réponses. Ces fictions peuvent être en elles-mêmes aussi légitimes les unes que les autres. Mais elles n'ont pas la même valeur biologique et sociale, la même valeur de survie. Voilà pourquoi le behaviorisme adopte l'hypothèse d'un monde extérieur qui rend la science possible, tandis qu'il rejette l'hypothèse de moi, qui rend la science impossible.

Mais ces fictions sont elles-mêmes des réponses, des réponses spéciales à des réponses communes. Tout est donc en définitive réponse et nous pouvons appeler le monisme behavioriste, *monisme réactionaliste*.

II. — Théorie réactionaliste des qualités sensibles

De même que l'objet en physique est opération, de même le stimulus en psychologie est réaction. Cette thèse ne soulèverait probablement aucune objection, si elle consentait à se limiter à ce qu'on peut appeler les qualités d'action ou de réaction ou propriétés extrinsèques, par opposition aux qualités de contemplation ou propriétés intrinsèques. Dire qu'une scène est émouvante, un paysage riant, triste, morne, un accident ou un adversaire terrible, redoutable, c'est manifestement caractériser la situation par les réponses viscérales qu'elle déclenche (qualités effectives ou tertiaires). De même encore parler d'un gaz compressible, d'une rivière navigable ou canalisable, d'une route carrossable, d'un titre cessible, etc... c'est qualifier l'objet par un type d'action ou de réaction que l'organisme peut exécuter à son égard. Beaucoup d'adjectifs, que nous attachons à des noms de choses ou d'êtres, sont des participes présents ou des participes passés, dont la signification ne peut être qu'opérationnelle. Les premiers indiquent le comportement typique de la chose ou de l'être considéré : une lame coupante, une personne causante, un enfant caressant, un propos choquant, un ruisseau

clapotant. On peut leur rattacher nombre d'adjectifs en *eux* ou en *eur*, qui eux aussi expriment une action : un vin capiteux, des paroles captieuses ou chaleureuses, un élève chuchoteur ou querelleur. Quant aux participes passés ils expriment le résultat d'une action subie par l'objet : des cheveux frisés, des souliers cirés, des amis choisis. Seulement, à côté de ces qualités réactionnelles dont l'origine behavioriste est indiscutable, il y a des qualités qui paraissent complètement indépendantes de toute action exécutée soit par l'objet, soit par le sujet et qui semblent n'exister que pour une pure contemplation. Non seulement elles ne sont pas des comportements, des mouvements, mais encore la plupart d'entre elles ne sont pas coordonnées à des mouvements. Si à la rigueur le doux, le chaud, le clair attirent, et si l'amer, l'obscur, le froid repoussent, il n'en est pas de même des couleurs. En tout cas ces qualités semblent se poser indépendamment de toute action dans l'expérience purement contemplative que nous en avons. Imaginons dans le monde qui nous entoure l'humanité devenue brusquement incapable de réagir : il n'y a pas pour elle de paysages gais ou tristes, d'amis chers, d'ennemis redoutables ; plus de gaz compressibles, plus de lames coupantes, ni de souliers cirés. Mais ne devons-nous pas supposer que chez ces hommes incapables de réagir, mais capables encore de contempler, le monde restera bariolé, bleu, vert, jaune, rouge, doux, amer, chaud, froid ? En d'autres termes pour un être dont la portion efférente du système nerveux ne fonctionne pas, l'objet doit s'appauvrir de toutes les qualités que lui confèrent nos réactions, mais il doit conserver sa diversité sensible.

C'est même cette diversité sensible, peu importe qu'on la situe dans l'objet, dans le système nerveux afférent ou dans une conscience, qui, en conjonction avec les tendances ou besoins de l'organisme, paraît être la cause, le fondement, l'occasion, le point d'application, la base d'ajustement de nos réponses. En prive-t-on l'objet, les réactions deviennent impossibles, car il n'y a plus rien, semble-t-il, pour les déclencher, rien pour les régler, rien à quoi elles puissent s'adapter. En identifiant les qualités sensibles elles-mêmes

avec des réponses, le behaviorisme strict ne désubstantialise-t-il pas entièrement l'univers, faisant de chaque objet ou de chaque être, même de l'organisme réagissant, un paquet de réponses sans substratum, un corpus de réactions sans corps ?

Encore une fois en procédant de cette manière le behaviorisme, poussé par sa logique interne, ne fait pas autre chose en psychologie que la science moderne en physique ou en chimie. Et les critiques qu'on lui adresse proviennent de la même source que les critiques qu'on adresse à la science. C'est au nom de l'expérience immédiate qu'on s'oppose à une définition opérationnelle de la longueur, c'est aussi au nom de l'expérience immédiate qu'on s'oppose à une définition réactionnelle du stimulus. Non seulement il faut bien que d'abord on appréhende sensoriellement la longueur et le stimulus pour pouvoir leur ajuster ensuite des opérations de mesure ou des réponses, mais en fait, nous dit-on, nous avons une connaissance immédiate, directe, intuitive de ce qu'est la longueur, de ce qu'est le stimulus.

L'appel à l'expérience appelée immédiate, directe, pure, naïve, n'est probablement qu'un stratagème d'origine sentimentale employé par certaines philosophies pour se donner subrepticement dans leurs prémisses ce qu'elles ont besoin d'établir dans leurs conclusions. Cet appel n'aurait d'intérêt que s'il était un moyen d'accord entre les investigateurs, que si l'expérience immédiate fournissait un point de départ commun, un « donné s'imposant », (si l'on peut dire), à tous les hommes, une « réalité » identique pour tous, la « réalité ». A supposer qu'elle implique la connaissance directe de soi, mon expérience immédiate ne peut envelopper la vôtre et la connaître. Je n'ai pas de moyen, du moins de moyen direct, de me rendre compte si nos expériences immédiates coïncident, si la vôtre est identique à la mienne. Je ne puis le faire qu'indirectement, en comparant la description que vous faites de votre expérience immédiate, non pas à ma propre expérience, mais à la description que je fais de mon expérience. En mettant les choses au mieux, tout ce que j'arriverai à établir, c'est donc la concordance de nos

descriptions, c'est-à-dire de nos réponses verbales. La communauté du réel entre vous et moi se ramène à l'identité de nos réactions verbales (6). A ces réactions nous pouvons substituer d'autres réactions, mais c'est toujours à l'identité de réactions qu'il faut recourir.

Ainsi jugé, et nous n'avons pas d'autre moyen d'en juger, le monde de l'expérience dite immédiate apparaît variable d'individu à individu. Cette variabilité, il est vrai, ne serait qu'apparente. Elle tiendrait à la difficulté qu'il y a, pour nous autres adultes, à discerner le donné brut au travers de toutes les significations que la vie lui a surajoutées, qui font corps avec lui et qui varient avec les individus. En bref les expériences comparées seraient toujours plus ou moins médiate. Si nos expériences dites immédiates ne correspondent pas, j'accolerai à votre expérience l'épithète péjorative de médiate et déclarerai la mienne la seule vraiment immédiate. Et naturellement vous ferez l'inverse. Titchener a expulsé du paradis psychologique la *Kundgabe* en l'accusant du crime de *stimulus error*. Au lieu de décrire l'état mental tel qu'il apparaît, on décrit, tel qu'on le connaît, le stimulus qui le suscite. La vraie expérience immédiate selon lui s'exprime par la *Beschreibung*. A quoi Köhler objecte que la « description » de Titchener porte sur une expérience sophistiquée, savante, sur une désarticulation de l'expérience immédiate, mais non sur l'expérience immédiate elle-même. L'expérience véritablement immédiate, l'expérience directe, naïve et pure, serait appréhension, non pas d'une mosaïque de qualités indépendantes, liées chacune univoquement à un stimulus, mais d'une totalité sensible unitaire.

On pourrait se demander en fonction de quel prototype Titchener décrète médiate l'expérience de James, Köhler celle de Titchener. S'il existe une expérience vraiment immédiate, c'est celle de l'enfant au moment où ses sens s'ouvrent sur le monde. Mais il est impossible à chacun de nous de se souvenir de l'enfant qu'il a été, et, quand nous observons un enfant, nous ne pouvons saisir que ses premiè-

(6) Ce critère est commun au behaviorisme et au physicalisme.

res réactions : sa première expérience est la somme de ses premières réponses. L'enfant et, d'une manière générale, un organisme distinct du mien, voit-il à son premier contact avec lui l'objet qu'on lui présente comme je le vois quand je feins de prendre à son égard une attitude naïve ? Cette question n'a aucun sens. Car la réponse, positive ou négative, qu'on lui fera n'est pas vérifiable. Tout ce que nous pouvons comparer, ce sont des réactions, les réactions de l'enfant ou de l'animal avec les nôtres. L'enfant et l'animal répondent-ils lors de leur premier contact avec un objet comme je réponds à cet objet quand j'adopte à son égard une attitude naïve ? Formulée de cette manière la question a, au moins théoriquement, un sens, mais pratiquement les organes de stimulation et de réponse, pour ne rien dire du système nerveux, diffèrent tellement, chez l'enfant et l'animal, des nôtres, que la comparaison des réponses est impossible.

Il est donc vain de partir de l'expérience de l'adulte, surtout d'un adulte cultivé, et par delà les enrichissements, les appauvrissements, les distorsions de la vie, de tenter de retrouver les intuitions premières, car ces intuitions sont contemporaines d'un organisme que nous ne sommes plus. C'est d'ailleurs une entreprise toujours partielle et l'on ne fait autre chose que dissimuler sous le nom de donné, d'imédiatement donné, des *constructions* (7) qui nous satisfont. La psychologie fonctionnelle de James exige la *Kundgabe*, la psychologie structurale de Titchener a besoin de la *Beschreibung*, la psychologie gestaltiste de Köhler d'une expérience synchrétique qui la rende possible. Si l'on soutient que ces psychologies, loin de se confectionner une expérience immédiate à leur mesure, ont été imposées par l'intuition première, leur diversité est la preuve que cette intuition est une source de désaccord, plutôt qu'un facteur d'entente.

A quoi tient donc le prestige accordé en psychologie et en

(7) Comme le dit très bien De BOER (404, 514) *whatever is direct in experience is ineffable, and whatever is more is interpretation and therefore indirect.*

philosophie à ce qu'on appelle le donné, l'immédiat, le premier, le pur, le naïf ? Très probablement à l'incorporation d'une préoccupation scientifique légitime dans une vue métaphysique. Il est intéressant de suivre une fonction psychologique à partir de sa première ébauche et de la voir progressivement se développer avec les phases de la croissance ou sous l'influence du milieu. On ne comprend, on ne connaît la fonction achevée que lorsqu'on en a observé la genèse. Mais l'intérêt scientifique pour ce qui est premier génétiquement est vite masqué par la conviction métaphysique d'une primauté de valeur correspondant à la primauté chronologique. Qu'il s'agisse de l'humanité ou de l'individu, le meilleur est au commencement. Le mythe de l'âge d'or, du péché originel, du bon sauvage, du bébé chérubini sont des expressions, religieuses ou laïques, de cette idée. L'homme est un dieu tombé qui se souvient des cieux. C'est la civilisation qui a corrompu l'humanité, comme elle corrompt sans doute les enfants qui sont si gentils quand ils sont petits. Appliquée à la connaissance objective cette conviction pose que le vrai monde, le monde commun à tous les hommes, celui sur lequel tous s'accordent, se révèle lors du premier contact avec lui. Les contacts ultérieurs le chargent de significations, le dissimulent sous des constructions individuelles, et c'est avec elles que le désaccord s'installe. Si tous les physiciens ont la même intuition sensible de la lumière, ils la conçoivent différemment, les uns comme un processus d'émission, les autres comme un processus d'ondulation. De même encore pour les psychologues : ils s'accordent sur les faits psychologiques, ce sont les théories qui les opposent les uns aux autres.

Ainsi la vraie connaissance du monde en est une vision, ou plutôt la vraie vision du monde est la première vision, la vision ingénue. Le monde ainsi appréhendé est *le* vrai monde, *le* monde commun. Après, il y a *des* représentations, *des* expressions diverses du monde, *des* vérités individuelles, qui, par le fait de leur multiplicité, sont bien près d'être des erreurs.

Il serait tout à fait étrange que la vérité se révélât dans

un premier contact et que la pure et brute immédiateté qui, selon ses adeptes, ne comporte pas encore la distinction d'un objet et d'un sujet, qui est vécue et incommunicable, constituait la vérité initiale et commune. Perry (8) a mis en garde contre ce qu'il nomme le sophisme de la pseudo-simplicité et qui revient à soutenir « que nous connaissons les choses d'autant *mieux* que nous les connaissons *moins* ». Au contraire, dit-il, les choses sont ce qu'elles paraissent être une fois connues, et non ce qu'elles paraissent être au moment de les connaître.

Les développements récents de la géométrie et de la physique montrent que l'objet *réel* n'est pas l'objet sensible, mais l'objet géométriquement et mathématiquement *construit*. La science écrit M. Bachelard, implique un réalisme « en réaction contre la réalité usuelle, en polémique contre l'immédiat (386, 5) ». Le réel immédiat n'est pas un objet de connaissance, mais « un simple prétexte de pensée scientifique » (p. 6). Il nous offusque de sa « fausse clarté » (70) et « toute vérité nouvelle naît malgré l'expérience immédiate » (p. 7). Loin d'être la voie royale de la connaissance scientifique, « l'expérience soi-disant concrète et réelle, soi-disant naturelle et immédiate » est en fait un « obstacle », le « premier obstacle épistémologique » « que la connaissance doit surmonter » 386 bis, 6, 46). Car l'évidence première est tout le contraire d'une vérité fondamentale : « elle est une première erreur » (p. 9). Qu'on ne dise pas qu'elle est la source, l'unique source de l'objectivité. En fait « toute objectivité dûment vérifiée dément le premier contact avec l'objet » (p. 9). On a pu croire pendant longtemps « que la pensée objective se développait... au contact du monde des sensations » (p. 9), mais la science contemporaine manifestement « rompt avec l'objet immédiat », se fait contre les sensations (9), de sorte qu'au lieu de céder « à cette philosophie facile qui

(8) *J. Of. Phil.* XXVIII, 1931, p. 523.

(9) LEWIS, représentant américain du positivisme logique, rejette lui aussi l'*esthesis* comme connaissance : *There is no knowledge merely by direct awareness* (422, 37).

s'appuie sur un sensualisme plus ou moins franc, plus ou moins romancé, et qui prétend recevoir directement ses leçons d'un donné clair, net, sûr, constant, toujours offert à un esprit toujours ouvert » (p. 23), il faut plutôt « construire une théorie de l'objectif contre l'objet » (250).

Le mythe de l'expérience immédiate comme vérité fondamentale, la conviction que les conceptions scientifiques ne sont vraies qu'à condition qu'elles monnayent cette vérité initiale, que l'objet construit par le savant est un être de raison et non un objet réel, ne s'accordent pas plus avec l'état actuel de la physique qu'avec les assertions du behaviorisme. La vérité n'est pas une source, mais un but : on n'en part pas, on y accède. Pareillement l'accord entre les hommes n'est pas initial, mais final. La connaissance en se développant ne produit pas une divergence entre esprits préalablement accordés, mais elle réalise au contraire un accord par convergence (10).

L'expérience dite immédiate ne mérite donc pas le prestige dont elle jouit encore auprès des psychologies subjectivistes et des philosophies. Il faut accueillir ses renseignements avec les plus expresses réserves. Il est certain que pour moi adulte, le monde paraît composé de qualités sensibles, résidus laissés par ma représentation du monde quand je la dépouille de tout ce qui en elle est considéré comme savoir et souvenir, ou aspects qu'il prend d'emblée quand j'adopte à son égard une attitude que je crois naïve. Mais est-ce là une *preuve* que ces qualités sensibles sont des données premières, primitives, que le bleu, le vert, le jaune, le clair, l'obscur, le doux, l'amer, etc..., dont se compose ma perception actuelle du monde, ont aussi composé ma première perception quand mes sens ont commencé à s'ouvrir sur le monde ?

(10) Les concepts, qui sont tous a priori, servent, selon LEWIS, à faire un monde commun. Un monde commun n'est pas ce dont on part, mais ce qu'on construit. La réalité commune est construite sur la base de concepts « *identified by the relational patterns which speech and behavior in general are capable of conveying* » (422, 109).

J'ai une perception visuelle de lisse ou de rugueux. La psychologie nous enseigne que cette perception est acquise : la vue ne peut nous révéler que des couleurs ou des clartés : seul le toucher actif peut nous donner l'impression de poli, de lisse ou de rugueux. Mais, par suite d'une longue et intime association entre les données visuelles et les données tactiles, nous finissons par *voir* des propriétés *tactiles*. Semblablement bien que le toucher n'opère que par contact nous en arrivons à sentir tactilement des *contacts à distance*. « Nous situons les sensations tactiles hors de notre organisme, écrit Warren, quand un objet rigide est interposé entre le point de départ de la stimulation et nos récepteurs. En écrivant nous *sentons* la pointe du crayon ou de la plume toucher le papier. Lorsque nous nous servons de ciseaux, la sensation tactile est projetée au point coupé. Dans la marche nous *sentons* que nos chaussures et notre canne heurtent le sol. Mieux encore quand nous creusons avec une bêche, le contact souterrain de celle-ci est bien localisé par nous » (199, 238). Il s'agit là de perceptions acquises, probablement analogues aux perceptions « visuelles » et « acoustiques » de Laura Bridgman, et pourtant le poli nous paraît une donnée visuelle aussi immédiate que le clair, le contact de la plume et du papier une donnée aussi immédiate que le contact du porte-plume et de nos doigts. Dès lors n'est-on pas en droit de supposer que les qualités sensibles élémentaires, le clair, le sombre, le rouge, le vert, etc... sont, elles aussi, acquises ? Puisque nous prenons pour une donnée immédiate ce qui est en réalité le résultat d'une acquisition, sommes-nous sûrs que tout ce qui apparaît comme immédiat ne soit pas le résultat d'une acquisition ignorée ?

Pour trancher la question, il faudrait connaître ce que le premier contact du monde avec les sens révèle au bébé et pouvoir suivre les transformations de cette « intuition ». C'est là une entreprise impossible pour cette raison déjà signalée que l'« expérience » de l'enfant, comme d'ailleurs de tout autre individu distinct de moi, ne fait pas partie de ma propre expérience et par conséquent échappe à mon appréhension. Tout ce que je puis connaître, ce sont les réactions

que l'enfant exécute lors de la première présentation de l'objet et le développement ultérieur de ces réactions. De même je ne puis comparer mon expérience immédiate avec celle du primitif, mais seulement mes réactions aux siennes. Il est vrai que la méthode projective se croit autorisée à conclure de celles-ci à celle-là.

Soit un sauvage qui aux sept couleurs pour chacune desquelles, nous autres civilisés adultes, avons un nom, répond seulement par quatre réactions verbales de dénomination. L'application de la méthode projective devrait nous conduire à conclure que son expérience immédiate est différente de la nôtre, puisque ses réactions sont différentes. C'est là généralement l'usage qu'on fait de cette méthode à l'égard des daltonistes. Le daltoniste répondant par le mot *vert* dans des situations où nous employons tantôt le mot *vert*, mais tantôt aussi le mot *rouge*, nous en concluons qu'il voit vert non seulement ce que nous voyons vert, mais encore ce que nous voyons rouge. Mais lorsqu'il s'agit de primitifs, qui répondent par quatre noms différents à des stimuli auxquels nous répondons par sept noms différents, nous n'aurions pas le droit de conclure que leur intuition des couleurs diffère de la nôtre. Ils percevraient autant de couleurs que nous. Seulement, par suite de la pauvreté de leur vocabulaire, ils appliqueraient le même nom à des couleurs qu'ils verraient néanmoins différentes. Ou encore les couleurs seraient là, devant leurs yeux ou dans leurs consciences, avec leurs différences, mais ces différences ne seraient pas « aperçues ». Nous avons en effet la conviction que les qualités sensibles sont *données* aux primitifs comme elles nous sont *données* à nous et que tout ce que peut faire l'éducation, c'est amener à les distinguer et à les dénommer (11).

(11) Cette conviction que les qualités sont *là* avec leurs nuances, mais ne sont pas aperçues, est clairement exprimée dans le texte suivant de Judd (95, 260-261) : « Un enfant qui a son attention attirée sur certaines couleurs et auquel on apprend le nom de ces couleurs, est plus capable de les identifier ultérieurement que s'il ne savait pas leurs noms. Le nom sert à concentrer l'attention sur une phase particulière d'expérience qui autrement serait noyée dans la masse

Il faut dans ces exemples séparer soigneusement les faits de leur interprétation. Nous sommes en présence de deux groupes de faits reliés l'un à l'autre : le premier concerne les stimuli, le second les réponses qui leur sont faites. Les stimuli comprennent sept classes de vibrations lumineuses qui diffèrent nettement par leur longueur d'ondes ; les réponses sont des réponses verbales de dénomination effectuées par un civilisé et par un primitif. Nous constatons que le civilisé répond à chacune des sept classes par un nom spécial, toujours le même pour la même classe. Nous constatons par contre que le primitif répond aux sept classes comme si elles n'étaient que quatre, dénommant de la même manière les stimuli que nous appelons violet, indigo, bleu, et de la même manière les stimuli que nous appelons orangé et rouge. Cette double correspondance entre les stimuli et les réponses est tout ce que nous avons le droit d'affirmer. Tout le reste est supposition. C'est supposition qu'attribuer au primitif une intuition des couleurs ; c'est supposition encore plus précaire, que lui prêter une intuition soit identique à la nôtre, soit différente d'elle ; c'est enfin supposition contradictoire que décréter simultanément l'intuition du daltoniste différente de la nôtre et celle du sauvage identique à la nôtre. Le behaviorisme fait l'économie de toutes ces suppositions en se contentant d'exprimer les faits : percevoir une couleur, c'est, dans notre exemple, répondre par une réaction constante de dénomination à un stimulus défini par sa longueur d'onde. La couleur au point de vue psychologique est la relation de cette réponse à ce stimulus, d'une réponse spécifique

générale des sensations... Si quelqu'un est mis en présence d'un grand nombre de papiers gris rangés selon leur ordre de clarté et si on lui demande d'en distinguer autant qu'il peut en reconnaître avec certitude, on trouve généralement qu'il est capable de distinguer cinq classes de nuances de gris... Si alors on lui permet d'examiner les diverses nuances de gris et d'adopter pour elles des nombres ou des noms, on observera une augmentation notable du nombre et de la certitude de ses discriminations. Les noms fournissent, comme il a été dit ci-dessus, des moyens de concentrer l'attention sur des légères différences *qui existaient dès le début, mais n'avaient pas été notées* dans l'expérience ». (souligné par nous).

à un stimulus dont elle est une fonction constante. La couleur « verte » est le couple stimulus-réponse : longueur d'onde de 501 millimicrons + réaction verbale spécifique : vert (pour un Français).

Maintenant la couleur est-elle un donné ou un construit ? La perception d'une certaine couleur est-elle immédiate ou acquise ? Il est évident qu'un jeune bébé français, la première fois qu'on lui présente un objet émettant des vibrations de 501 millimicrons, ne répond pas par la réaction verbale : c'est vert. Il répond par des réactions diffuses des membres et du tronc, par une orientation de la tête dans la direction de l'objet, par une fixation oculaire de la plage. Devons-nous supposer que l'enfant voit du vert, mais que, n'ayant pas encore appris à parler et à dénommer les couleurs, il est incapable d'exprimer la qualité de son expérience ? Substituons à l'objet vert un objet rouge clair, puis un objet jaune. La même mimique est observable. Les réactions ne sont donc pas faites en réponse aux longueurs d'onde variables, mais à une dimension physique commune à ces objets diversement colorés : des expériences établissent qu'il s'agit de la clarté. Devons-nous alors supposer que l'enfant voit bien les couleurs, vert, rouge, jaune, mais que ce qui l'intéresse, ce à quoi il fait attention, c'est leur luminosité ? Recourons à un stade plus précoce : plaçons un objet vert dans le champ visuel de l'enfant. Nous n'observons aucune réponse, ni mouvement diffus des bras et des jambes, ni sourire ou tension de la face, ni orientation de la tête, ni à plus forte raison fixation oculaire.

Devons-nous supposer qu'à ce stade encore l'enfant voit l'objet avec sa couleur et sa clarté, mais qu'il ne fait attention ni à l'objet, ni à sa couleur, ni à sa clarté ? Nous ferons l'économie de toutes ces suppositions gratuites en reliant directement les stimuli aux réponses et en plaçant le problème sur le terrain positif. Y a-t-il chez l'enfant une réponse innée, non apprise, qui serait immédiatement et invariablement déclenchée par un train de vibrations d'une certaine longueur d'onde ? Si oui, il y a une perception immédiate de la couleur en ce sens qu'une réponse innée, spé-

cifique, est déclenchée par la longueur d'onde, et la couleur est une donnée immédiate, en ce sens qu'il est répondu d'une manière spécifique sans apprentissage à cette longueur d'onde. Si non, la perception de la couleur est une acquisition et la couleur un construit. En second lieu et dans la supposition où la longueur d'onde déclenche d'emblée chez l'enfant une réponse spécifique, cette réponse demeure-t-elle identique à elle-même durant tout le cours de la vie ? Se complique-t-elle ou se simplifie-t-elle ? Ou bien encore se substitue-t-elle d'autres réponses très différentes ?

Toutes ces questions sont des questions de fait. Or l'observation des comportements des enfants paraît montrer que la réponse à une certaine longueur d'onde n'est pas innée, qu'elle est montée assez tardivement sous l'influence des conditions sociales et qu'elle se développe par un double processus de simplification et d'enrichissement (12).

S'il est permis d'étendre à toutes les qualités sensibles ce que nous venons d'établir pour la couleur, le behaviorisme est donc fondé : 1° à définir la qualité ou la perception de la qualité par la réponse spécifique que l'organisme exécute en riposte à une dimension physique du stimulus ; 2° comme cette réponse n'est ni innée ni invariable, à considérer que la qualité dite intuitive est un construit au même titre que les propriétés manipulatives, et que la perception de la qualité est une habitude devenue tellement automatisée que nous avons perdu le souvenir et n'avons pas l'impression, de l'avoir jamais acquise ; 3° en conséquence à donner le même

(12) Si la sensation est le fonctionnement d'un arc nerveux entier, il est certain que, malgré l'identité du stimulus, la qualité de la sensation variera avec la modification des réponses. Avec une rigueur et une netteté parfaites DEWEY (47, 368), bien avant le behaviorisme, a tiré cette conclusion de son hypothèse : « ...ce que sera la sensation à un moment donné, dépendra donc entièrement de la manière dont l'activité sera employée. *It has no fixed quality of its own* ». DE LAGUNA (420, 537-547, 622-629) a présenté une théorie de la manière dont la qualité de la sensation se formerait. Cette idée que la qualité n'est pas « donnée », mais créée, se retrouve dans des systèmes qui ne sont pas behavioristes. L'assertion de LAVELLE (Bull. Soc. Franç. de Phil. XXXVI, 1936) que les qualités sont créées par des opérations de l'esprit coïncide avec l'assertion behavioriste que les qualités sont créées par les réactions de l'organisme.

statut à toutes les qualités, car toutes (13) sont des réponses apprises par lesquelles nous ripostons à certaines déterminations physiques ou chimiques du stimulus ; 4° finalement à distinguer le stimulus de l'objet : le stimulus est un phénomène physico-chimique antérieur à nos réponses et indépendant d'elles. C'est lui qui provoque en partie et règle ces réponses. Quant à l'objet, il est l'ensemble des fonctions stimulantes assumées par le stimulus au cours de notre histoire réactionnelle. Il est un paquet, un système, une possibilité de réponses. L'objet est, si l'on veut, le stimulus, mais « qualifié » par nos réponses.

Cette conception qui suit pas à pas les faits vérifiables et contrôlables et qui n'implique aucune supposition, paraît étrange et semble réaliser un bouleversement complet de nos idées. En réalité elle n'est pas si révolutionnaire qu'elle le paraît. Non seulement elle est la contre-partie psychologique de la science contemporaine, mais encore, lorsqu'on la transpose dans un autre langage, elle concorde avec des philosophies de tout repos.

III. — Le phénoménisme réactionnaliste du behaviorisme

La pensée du primitif pare les choses d'un riche vêtement de qualités, elle les habille non seulement d'étendue, de forme, de solidité (qualités primaires), non seulement de couleurs, de sons, d'odeurs, de saveurs (qualités secondes), mais aussi et surtout de propriétés mystiques qui ne sont que la projection dans les choses des émotions, sentiments, désirs, aversions que le sujet éprouve à leur occasion (qualités tertiaires). Du primitif à Berkeley les choses se sont vues progressivement dévêtir de toutes leurs propriétés. La pensée positive du civilisé a d'abord privé l'objet de ses qualités tertiaires. Puis la philosophie moderne avec Descartes, Hobbes, et Locke lui a retiré ses qualités secondes ne lui laissant qu'une simple chemise de qualités premières. Quand Berke-

(13) Les réponses au sucré et à l'acide (citron) ne sont pas chez le bébé ce qu'elles seront chez l'enfant ou l'adulte.

ley enfin enleva cette chemise, on constata qu'elle ne renfermait rien ni personne : l'objet n'était qu'une *possibilité d'être revêtu* de qualités. C'est sur la ligne de ces philosophies qu'il faut placer le behaviorisme, au même point que le radicalisme de Berkeley. Car s'il maltraite l'objet, il ne le maltraite ni plus ni moins que ne l'a fait l'évêque de Cloyne.

Comme Berkeley le behaviorisme retire toute qualité sans exception aux choses et les donne au sujet. De même que pour Berkeley exister, c'est être perçu quand il s'agit des choses et percevoir quand il s'agit des sujets, de même, pour le behavioriste, exister c'est « être réagi » ou réagir. Ce qui ne réagit pas ou n'est pas réagi, comme ce qui ne perçoit pas ou n'est pas perçu n'existe pas. L'objet est identifié au percept par Berkeley, à la réponse par le behaviorisme. De même que l'esprit chez Berkeley produit les idées ou percepts, de même l'organisme pour le behaviorisme exécute les réactions.

Voilà entre les deux doctrines des similitudes telles que le behaviorisme apparaît comme une traduction en termes de réponses de l'« idéalisme » de Berkeley. Les « idées » de Berkeley sont les percepts, les objets perçus. Or l'idée ou *meaning* pour le behavioriste est réponse. Substituons à l'idée berkeleyenne son équivalent behavioriste, traduisons aussi esprit par organisme et nous obtenons de l'idéalisme absolu une version behavioriste qu'on peut sans doute appeler un « idéalisme » objectiviste ou réactionaliste, puisque la réponse comme l'idée est une modification du sujet.

Il y a évidemment entre les deux doctrines des différences, et des différences importantes. Précisément ce que Berkeley nomme idée, le behaviorisme le désigne comme réponse, ce que Berkeley appelle esprit, le behaviorisme l'appelle organisme. Alors que l'un, sous le nom d'idées, donne à l'esprit les qualités qu'il retire à l'objet, l'autre donne à l'organisme sous le nom de réponses les qualités qu'il retire au stimulus. Si les relations dans chacune des deux doctrines sont les mêmes, les termes entre lesquelles les relations jouent sont différents. La doctrine de Berkeley est un spiritualisme, le behaviorisme paraît être un matérialisme. Sans

doute, comme l'idéalisme, le behaviorisme est *immatérialiste* en ce qui concerne le monde des choses, qui ne sont que des possibilités de réponses, mais devant ce monde de néant, il dresse un sujet, l'organisme, qui semble aussi réel que l'esprit de Berkeley et comme lui une substance. Le behaviorisme serait matérialiste, non pas parce qu'il poserait l'existence d'une matière brute hors du sujet, mais parce qu'il concevrait le sujet comme *matière* vivante, comme organisme. Ce serait un matérialisme organiste.

La critique que Berkeley a faite des notions d'étendue et de substance matérielle, Hume l'a appliquée à la notion de substance spirituelle. L'esprit n'est lui-même qu'une collection d'idées, un polypier d'images, comme dira Taine. Or justement pour le behaviorisme l'organisme ne peut pas être plus réel que les objets du monde extérieur. Il est connu par nos réponses, il n'est lui-même qu'une simple possibilité de réponses. La personne n'est qu'*activity stream*, collection de réponses, l'organisme que la possibilité de ce courant d'action.

C'est donc au phénoménisme humien que correspond le behaviorisme. Il n'y a qu'un type d'existence : ce sont les réponses. L'objet comme le sujet ne sont que des possibilités ou des collections de réponses. Tout ce qui existe est réponse. De même que pour Hume il n'y a qu'un type d'existence : ce sont les idées ; le sujet ainsi que l'objet ne sont que des collections ou des possibilités d'idées. Tout ce qui existe est idée.

Le phénoménisme de Hume est un spiritualisme sans substance spirituelle, un spiritualisme, car les idées sont de même étoffe que l'esprit. Le phénoménisme behavioriste est un matérialisme sans substance matérielle, un matérialisme, car les réponses sont de même étoffe que la matière. La première doctrine conserve l'attitude de la psychologie subjective, elle est un phénoménisme psychique. La seconde adopte l'attitude objective des sciences de la nature, elle est un phénoménisme physique et c'est pourquoi elle coïncide avec le physicalisme.

Un phénoménisme physique semble être dans une situa-

tion désavantagée par rapport à un phénoménisme psychique. Ce dernier, tout en renonçant à un esprit substantiel, sauve l'aspect qualitatif de l'expérience, aussi bien les qualités traditionnellement rapportées aux choses que les qualités traditionnellement rapportées à l'esprit. Par contre un phénoménisme physique doit abandonner tout ce qui n'est pas détermination spatio-temporelle, tout ce qui est plus et autre que quantité et pur mécanisme.

Les faits physiques sont beaucoup, mais ne sont pas tout. Sans admettre avec Smith (437) que les faits physiques ne sont que des symboles représentant des faits psychiques (162), on peut lui accorder que, si on adopte une vue physique de l'univers, par exemple la conception électronique, alors « tout est mouvement, rien de plus, rien de moins, une danse de protons et d'électrons, danse relativement simple et uniforme à la base, extrêmement compliquée au sommet, néanmoins une danse et c'est tout. Si danser est tout ce qu'une particule électrique peut faire, danser est aussi tout ce que peuvent faire un million ou un décillion ou un décillion de décillions de particules » (160). Comment dès lors rendre compte de la diversité, de l'hétérogénéité, de la nouveauté (au moins apparentes) dans l'univers, sinon en partant d'une conscience, d'un esprit, qui transpose le quantitatif en qualitatif ? Comment comprendre qu'il y ait dans l'univers, comme l'affirme Weiss, des niveaux différents, ayant des propriétés originales, des « émergents » (14), si toute réalité est électronique ? « Dans une conception strictement moniste (et matérialiste) de l'évolution, il n'y a pas de différence entre les phénomènes de la chimie et ceux de la biologie, et il n'y a pas non plus de place par où un aspect bio-social puisse surgir et dépasser l'aspect biologique. Toutes les catégories que Weiss appelle bio-sociales doivent être déduites du système bio-physique à moins qu'il ne croie en une conscience collective » (167, 69). Pourtant Weiss établit une distinction très nette entre le bio-social et le bio-physique. Il fait remarquer qu'il ne saurait s'agir de deux

(14) Voir ci-dessus p. 298, la réponse anticipée de Weiss.

points de vue différents pris sur la même organisation sensori-motrice. Mais alors, s'il y a discontinuité entre les deux niveaux, on ne peut, puisque le bio-physique est mécanique, donner une explication mécanique du bio-social. Il faut de toute nécessité en arriver à une explication finaliste. L'indéterminisme est en effet une caractéristique importante de la vie humaine et un tel indéterminisme ne peut avoir son fondement que dans la nature non-mécanique des lois qui régissent le comportement social (259, 18-20).

Le tort de Weiss en particulier et du behaviorisme en général serait d'aborder le problème du comportement humain du point de vue de la physique et non du point de vue de la biologie. La physique conduit inévitablement au mécanisme tandis que la biologie dans son état actuel conduit plutôt à une sorte d'indéterminisme, à un « indéterminisme limité » (259, 11). Le point de vue physique permet bien sans doute d'expliquer le comportement, mais le comportement possède un caractère qui a une grande importance au point de vue biologique et que la connaissance des antécédents ou des équations du comportement conduit à négliger : c'est sa valeur adaptative, sa valeur de survie. Il est impossible de déduire cette valeur, comme d'ailleurs toute valeur, d'un système électronique et pour en rendre compte il faut dépasser le point de vue mécanistique (259, 11).

Le behaviorisme fait de l'homme une machine, très compliquée sans doute, mais une machine, un robot perfectionné. Or une machine n'a pas de sentiments, d'intentions, elle n'anticipe pas l'avenir, ne poursuit pas de but, ne forge pas d'ideaux. « On peut concevoir une machine interagissant par l'intermédiaire de réflexes avec son environnement. Mais nous ne pouvons pas ainsi obtenir un homme raisonnable, moralement responsable... Dans un monde d'éther et d'électrons nous pouvons *encounter* « nonsense », *we could not encounter* « damned nonsense » (407, 343, 345).

Le behaviorisme tente l'impossible en voulant définir la qualité par la quantité et même réduire la première à la seconde. La qualité ne peut être dans le stimulus comme le postule le behaviorisme néo-réaliste. Elle ne peut pas être

dans les processus nerveux afférents, corticaux et efférents comme le soutient le behaviorisme physiologique. Elle ne peut pas être non plus dans les réponses comme l'affirme le behaviorisme strict. Elle ne peut pas être enfin dans la réunion de tous ces termes. Car tout cela est matière, espace, composition et la qualité est d'un autre ordre : elle appartient au domaine de l'esprit, de la « durée », de la véritable synthèse.

Pour se tirer d'affaire le behavioriste si l'on en croit Miss Washburn (qui, d'ailleurs, soutiendra ultérieurement une théorie de la qualité rapportée aux sensations kinesthésiques assez voisine de la solution behavioriste), jouerait à cache-cache avec la qualité. « Quand ils parlent du stimulus, les behavioristes le conçoivent comme le physicien et tacitement situent la qualité dans la réponse de l'organisme. Quand ils envisagent la réponse, ils acceptent la conception physiologique (simples modifications moléculaires dans les nerfs et dans les muscles) et tacitement supposent la qualité dans le stimulus ». Mais il est clair que la qualité n'est ni dans le stimulus, ni dans les réponses, et si on construisait un instrument suffisamment puissant pour observer ce qui se passe dans l'écorce cérébrale à l'occasion de la sensation de rouge par exemple, on ne verrait rien de rouge dans les phénomènes nerveux. Tout cela est mouvement et la qualité rouge n'est pas un mouvement. Le rouge est dans ma conscience. S'il conçoit le stimulus, la réponse, le phénomène physiologique d'un point de vue strictement physique, le behavioriste est donc « de toute nécessité forcé de reconnaître qu'il existe quelque chose de plus que ces mouvements et ce quelque chose est de substance différente » (200, 92).

Ce quelque chose est donné comme original, unique, indéfinissable, inexprimable, inanalysable. Ceux des introspectionnistes, qui sont soucieux de ne pas altérer les données de leur évidence empirique pour les substantialiser en choses en soi, présentent la qualité comme une diversité inanalysable par le procédé de l'introspection et il leur est impossible de la caractériser autrement. D'un point de vue scientifique la qualité est simplement quelque chose de réfractaire

à la division par quelque chose d'autre. La qualité n'est donc pas unique, sans équivalent dans le monde physique. « Si le behavioriste peut montrer dans le comportement de l'organisme un système qui maintienne son unité dans ses relations avec un autre système, qui par conséquent soit inanalysable par cet autre système, il aura satisfait à tout ce qu'exige le subjectiviste pour une explication de la diversité qualitative » (120, 253).

Ce modèle physiologique pas plus que les autres réductions behavioristes n'a de chance de satisfaire les introspectionnistes, qui voient, entre la qualité et ses schèmes matériels, aussi ingénieux soient-ils, une différence de nature. La qualité peut bien avoir des conditions physiques et organiques : elle est non seulement quelque chose de plus et d'autre que ses conditions, mais encore d'un autre ordre. Avec qui possède une telle conviction, le behavioriste n'a plus à discuter : présenterait-il une pure qualité, elle serait refusée, tendue par une main « matérialiste » comme n'étant pas la vraie qualité. Qu'est-ce donc que la vraie qualité, demandera-t-on au subjectiviste ? Sa réponse est décevante : c'est quelque chose d'unique, d'original, d'indéfinissable, d'inexprimable, de vécu. De tels adjectifs ont peut-être une grande valeur (émotive) pour un métaphysicien, mais aux yeux d'un savant ils passeront difficilement pour véhiculer quelque connaissance positive.

Si la qualité est autre chose que la quantité, pareillement l'humain est autre chose que du mécanique. C'est une conviction tellement forte qu'elle se méprend parfois sur la logique des arguments qu'elle emploie. James a imaginé un homme ayant la bonne fortune d'avoir deux amoureuses dont le comportement à son égard est identique : mais l'une est une femme ayant un cœur, des sentiments, une âme ; l'autre, sous les dehors d'une femme, est une mécanique, une femme-robot, qui a des ressorts à la place du cœur, des bielles au lieu de sentiments et des engrenages pour âme. Est-ce que, demande James, l'attitude de notre homme sera la même à l'égard de ses deux amoureuses ? Ne préférera-t-il pas la vraie femme dont le comportement est inspiré par l'amour,

à la mécanique dont le comportement est réglé par un dispositif d'horlogerie ? James a omis de nous expliquer par quelle merveilleuse divination l'homme saurait que l'une de ses deux amoureuses est un robot. Comment la distinction pourrait-elle être faite, si les dehors sont tous deux d'une femme et si les comportements sont identiques ? Car ce qui se passe dans leur intérieur et dans leur for intérieur est directement inconnaissable. Nous ne connaissons les sentiments, l'âme d'autrui, que d'après son visage, ses manières, ses paroles, son comportement. James est tellement convaincu d'une différence absolue entre l'humain et le mécanique qu'il n'hésite pas à les distinguer, même quand ils sont par hypothèse indiscernables.

Le comportement d'une mécanique est entièrement déterminé par sa structure présente et par les forces présentes qui du dehors ou du dedans agissent sur elle. Par contre, plus que du présent, le comportement humain est fonction du passé et de l'avenir. A la rigueur on peut concevoir une mécanique dont le comportement présent soit aussi fonction de ses comportements passés. Mais il semble tout à fait impossible d'expliquer mécaniquement la dépendance du comportement à l'égard du futur, de ce qui n'est pas encore mais sera. Le behaviorisme téléologique tout à la description du comportement, s'il a mis l'accent sur cette dépendance, n'a pas cherché à l'expliquer mécaniquement. Il s'est borné à répéter que son finalisme est purement descriptif et à affirmer sa conviction qu'il est mécaniquement explicable.

C'est Warren et Lillie (15) qui prenant l'intention comme fait biologique ont cherché à montrer qu'un comportement d'aspect finaliste peut être en son fond purement mécanique.

(15) WARREN est un demi-behavioriste, LILLIE est un physiologiste et un biologiste. Dans les pages qui suivent notre intention n'est pas de poser dans toute son ampleur le problème du mécanisme et du finalisme, et encore moins avons-nous la prétention de le résoudre. C'est un débat dans lequel les positions sont prises dès le début et conservées tout au long de la discussion, et où l'attitude émotionnelle a plus de force que les arguments. Nous nous bornons à exposer la thèse behavioriste que le comportement intentionnel est mécaniquement explicable.

Si nous considérons les instincts des animaux dans laquelle la référence au futur est la plus manifeste, comme les instincts de prévoyance ou de provision (hibernation, migration, emmagasinage de nourriture, confection de cocons, bourses, etc...), nous constatons qu'ils se rapportent à des situations complexes définies, qui se développent dans le temps et qui réapparaissent régulièrement dans le monde extérieur. L'apparition des éléments les plus précoces de la situation déclenche une réaction qui se rapporte à la situation entière. Ainsi les hirondelles répondent à l'arrivée des jours froids du début de l'automne, précédant les froids vifs de l'hiver, en se rassemblant et en s'envolant vers le sud. « La migration est un ajustement à la situation entière et non simplement au changement externe qui suscite les premiers mouvements du comportement caractéristique. Le facteur directement stimulant, le changement de température en automne, n'exige pas par lui-même d'ajustement spécial. Mais la connexion entre ce changement et l'hiver qui vient est constante. En réagissant comme il le fait à une partie de la situation, l'animal s'ajuste en réalité à la situation entière ». Tel est le cas de toutes les réactions instinctives qui ont une référence au futur. « L'action se rapporte soit à la situation entière, soit à une partie de la situation qui n'est pas présente au moment où la réaction est mise en branle par une partie seulement et souvent par une partie insignifiante de la succession externe entière des événements, c'est-à-dire par un précurseur constant de la situation à laquelle la réaction est adaptée. Mais cette partie constitue un signe ou indice de ce qui suivra ». La réaction commençante n'a, aux yeux de l'observateur, aucun rapport avec la situation présente : elle ne s'explique pas par le présent seul, d'où l'impression que l'animal prévoit et agit intentionnellement « en vue de », « à fin de ». Mais il est clair qu'il n'y a pas ici plus d'intention ni de prévision « qu'il n'y a de prudence dans le comportement d'une chaudière qui soulève la soupape de sûreté quand la pression de la vapeur approche du point critique ». C'est une affaire de mécanismes physiologiques. L'animal est équipé de telle sorte qu'il

réagit d'une manière constante à une situation qui revient d'une manière constante (339, 604).

Considéré d'un point de vue biologique, le comportement intelligent ne diffère pas essentiellement de l'instinct. Pour Lillie, le caractère fondamental de l'intelligence n'est pas l'adaptation à des conditions changeantes, c'est-à-dire la formation de mécanismes d'ajustement par opposition à l'instinct qui disposerait d'emblée de mécanismes stéréotypés. C'est sa fonction et non sa constitution qui caractérise l'activité. Or qu'il s'agisse d'instinct ou d'intelligence, de mécanismes innés ou de mécanismes acquis, le résultat est le même : corrélation d'un mécanisme constamment effectif et d'une situation externe constante. Car l'intelligence consiste précisément, avant de réagir aux situations qui s'offrent, à les classer, à en reconnaître les constantes, les invariants, ce que nous appelons les universaux. Quand nous avons ainsi reconnu une situation comme étant d'une certaine sorte, d'un certain type, le problème de lui répondre est résolu. Ainsi le caractère intentionnel des actes intelligents n'est pas fondamentalement différent du caractère intentionnel des actes instinctifs. Dans les deux cas l'organisme, réagissant d'une manière constante à une situation qui offre la même constance, répond par la réaction correspondant à la situation entière dès qu'une partie seulement, ou un élément précoce, en est présenté (339, 607-608).

Si Lillie va de l'instinct à l'intelligence, Warren (380) suit la marche inverse, mais son explication ne diffère guère de celle que nous venons d'exposer. Lui aussi montre qu'une réaction intentionnelle est une réaction à une situation complexe, mais déclenchée par un élément seulement, et l'élément le plus précoce de cette situation. Seulement il indique comment se monte chez l'individu ce mécanisme d'anticipation. Un objet situé à une certaine distance d'un organisme et qui se rapproche de cet organisme ou dont cet organisme se rapproche, n'affecte pas en même temps tous ses récepteurs. Les téléocepteurs sont stimulés d'abord, et parmi eux la vue est stimulée la première, car elle est affectée de très loin et instantanément. Viennent ensuite l'ouïe, puis l'odorat. Dans ce

dernier cas l'émanation olfactive a une lenteur de propagation telle que l'objet peut atteindre l'organisme en même temps que l'émanation. Quand l'objet touche l'organisme, alors les proximocepteurs entrent en fonction. Il résulte de cet ordre de stimulation que les réponses attachées aux stimuli visuels sont plus précoces que les réponses attachées aux stimuli tactiles, pour prendre les deux extrémités de la série. Mais par suite du pouvoir coordinateur et de la capacité de rétention du système nerveux, il arrive que la réaction déclenchée antérieurement par la situation « stimulus visuel + contact » est maintenant provoquée par le stimulus visuel seul. De cette façon l'organisme, au moment même où le stimulus visuel est présenté, se met à réagir aux stimuli tactiles futurs. Ici encore, grâce à la substitution des télécepteurs aux proximocepteurs dans leur fonction réflexogène, la partie la plus précoce d'une situation antérieure complexe en arrive à déclencher la réaction au groupe entier des stimuli. La réaction anticipe sur les stimuli à venir (380, 35). On le voit, si l'explication de Lillie devance la loi de Rédintégration de Hollingworth, celle de Warren correspond à ce qui sera l'explication par le conditionnement quand les travaux de Pavlov seront mieux connus en Amérique (16).

Comment Warren explique-t-il l'anticipation du comportement instinctif ? Dans ce cas l'existence du mécanisme physiologique qui commande l'anticipation est le résultat, non du processus de formation décrit ci-dessus et appelé expérience ou exercice, mais du développement organique qui fait

(16) C'est sur les mêmes principes que repose l'explication présentée par HULL (323, 511-515) de la prévision et du comportement anticipateur. Par suite de la substitution de stimuli internes (proprioceptifs) aux stimuli externes ou extéroceptifs dans toute habitude en voie d'automatisation, il arrive que la réponse à un événement peut se produire en avance, car le déroulement des stimuli internes procède plus vite que la succession objective des situations. L'importance biologique de la prévision et du comportement anticipateur ressort clairement du fait que, dans les réactions de défense, par exemple, la fuite, soustrait l'organisme à l'action de la situation nocive, et l'attaque, en interrompant la série des situations objectives avant que la situation dangereuse n'apparaisse, obtient le même résultat.

croître les neurones dans telle ou telle direction et établit entre eux des connexions déterminées. Le problème consiste donc à expliquer mécaniquement les phénomènes de croissance (*ibid.* 36).

A en croire les vitalistes, une telle entreprise serait immanquablement vouée à l'échec. La construction de l'organisme à partir de l'œuf fécondé est un problème, sans doute plus large, mais de même ordre que la reconstruction par l'organisme d'une de ses parties ou d'un de ses organes détruits. Or, selon Driesch, la croissance ni la régénération ne sont des phénomènes purement mécaniques. Aucun machine connue, dit-il, n'est capable de construire une autre machine qui lui soit identique, aucune machine (17) n'est capable de réparer un de ses organes (*ibid.* 36).

A cet argument, que le vitaliste estime décisif, Warren répond que la conception que Driesch se fait d'une machine est assez étroite. On peut envisager une machine multiple dont la fonction serait de construire une autre machine et qui serait capable, si cet autre machine est abîmée, de la réparer. Ne peut-on pas considérer le plasma germinatif comme une machine constructrice et l'organisme comme une machine construite ? D'autre part le germe possède une double fonction : il produit des cellules germinales et des cellules somatiques. On peut donc supposer que les cellules qui proviennent de sa division possèdent, elles aussi, cette double fonction. C'est pourquoi quand un blastomère est isolé au stade 2 ou quand une blastula est sectionnée, il est pos-

(17) Le vitaliste, selon LASHLEY (120, 269-270), commettrait ce qu'il appelle *l'egotistic fallacy* ; le vitaliste raisonne comme suit : je ne suis pas capable d'imaginer une machine qu'il était impossible de telle chose, donc personne ne le peut. Mais, dit LASHLEY, ils sous-estiment leur ingéniosité. Le meilleur argument à opposer au vitaliste est la réduction continue du champ où il lui est permis d'opérer. C'est ainsi qu'à l'argument vitaliste qu'il était impossible d'expliquer physicochimiquement la sécrétion contre un gradient osmotique, la science a répondu non seulement en donnant une explication du phénomène en termes d'énergie électrique produite par l'absorption dans des membranes, mais encore en construisant une machine sécrétant contre un gradient osmotique.

sible que l'isolement ou le sectionnement, en modifiant l'environnement cellulaire du blastomère ou de la partie restante de la blastula, amène une réapparition des capacités génératives qui, autrement, auraient été maintenues latentes par une sorte d'inhibition venant des autres cellules. Il n'est donc pas besoin d'une « entéléchie », d'un « personal conductor », pour diriger les processus de régénération dans le bon chemin : le chemin s'ouvre de lui-même par la suppression de certaines barrières (37-38).

Le « fait crucial » de Driesch se ramène en définitive au fait même de la division initiale de l'œuf fertilisé. Ce processus est-il d'origine physico-chimique, ou est-il provoqué par l'intervention d'une entéléchie ? Il faut attendre le verdict du biochimiste mais d'ores et déjà les résultats expérimentaux obtenus ainsi que la comparaison avec les phénomènes de cristallisation font mieux que suggérer une explication mécanique de la mitose. En tout cas la charge de prouver qu'une telle explication est inadéquate incombe au vitaliste.

Chez l'individu le caractère anticipateur du comportement est mécaniquement explicable comme effet d'un conditionnement ou résultat de la croissance. En est-il de même dans l'espèce ? Le montage des voies nerveuses qui fondent l'instinct, la construction de téléoccepteurs qui favorisent le conditionnement ne sont-ils pas des acquisitions que l'espèce, si elle ne les a pas reçues du hasard, tient d'une force créatrice ou directrice ? Le principe darwinien de la sélection naturelle nous évite ces deux solutions extrêmes et également inacceptables : l'appel à la magie du hasard ou le recours au mystère d'une entéléchie (p. 40). La possession de voies nerveuses innées permettant à l'organisme stimulé par un événement de réagir à ses effets, la possession de téléoccepteurs grâce auxquels la réaction à un excitant qui agit par contact, donc tardivement, est transférée à un excitant qui agit à distance, donc plus précocement, sont indiscutablement des particularités avantageuses : elles assurent la survie des organismes qui les possèdent (40-41).

Ainsi l'anticipation, trait caractéristique du comportement et du développement des organismes, qu'on la considère dans

ses conditions individuelles ou dans sa genèse spécifique, est passible d'une explication purement mécanique qui dispense du recours à de mystérieux états d'âme et de la supposition d'une force vitale plus mystérieuse encore (18).

(18) FOUR GUTHRIE (*Purpose and Mechanism in psychology*, J. of Phil. XXI, 1924, p. 673-682) « il n'y a pas de ligne de démarcation nette entre une description finaliste et une description mécanique, mais il y a des degrés différents dans la précision de la prédiction », et comme « la psychologie doit s'engager dans la direction d'une prévision plus exacte », elle « doit aussi s'engager dans la direction de la description mécanique ». Comme le fait remarquer WEISS (294, 452) en réponse à DAVIES qui propose en psychologie un déterminisme limité (voir ci-dessus, p. 496), c'est-à-dire en fait indéterminisme, on ne saurait nier que la prévisibilité en psychologie est toujours limitée, mais cela ne signifie pas une limitation du déterminisme. Le météorologiste est incapable de prédire le temps avec certitude, il n'attribue pas cependant ses erreurs à la rupture du déterminisme des événements par l'intervention d'une cause non physique. On peut donc avec GUTHRIE ne voir entre le mécanisme et la finalité qu'une différence dans la précision et la certitude des prévisions. Mécanisme et finalité ne sont pas logiquement incompatibles. C'est aussi l'avis de DUCASSE (406, 155) : la chute d'une pomme est expliquée mécaniquement quand la cause assignée à l'événement est un autre événement objectivement observable (un enfant secoue l'arbre) ; elle est expliquée téléologiquement si elle est regardée comme l'effet d'un désir de l'agent pour l'événement (la chute d'une pomme) et de sa croyance que l'acte (secouer l'arbre) produira l'événement, peu importe que le désir et la croyance soient décrits comme des mécanismes. Pour SINGER aussi (436, 427-428) la reconnaissance de la finalité n'est pas contradictoire avec l'assertion du mécanisme : des choses prises collectivement peuvent avoir des propriétés (finalité), qu'elles ne possèdent pas prises distributivement (mécanisme). Cette remarque de SINGER nous conduira à reconnaître que les propriétés, aussi bien téléologiques que mécaniques d'un système sont des propriétés *formelles*. Le behaviorisme téléologique se dit concret et s'oppose au behaviorisme physiologique comme à un behaviorisme abstrait. En réalité le behaviorisme téléologique est téléologique parce que molaire (ci-dessus, p. 322), le behaviorisme physiologique est mécanique parce que moléculaire. Mais on peut concevoir un behaviorisme moléculaire concret et un behaviorisme physiologique molaire (Voir MEYER). Tout dépend de la manière dont on répond à l'objet : on peut lui répondre en bloc ou lui répondre en le morcelant. Aucune de ces deux manières de répondre n'est plus *vraie* que l'autre, mieux ajustée à la *nature* de l'objet, car cette nature est fonction de nos réponses et la vérité n'est pas l'accord d'une réaction avec une nature, mais l'accord des réactions entre elles.

CONCLUSION

Cette solution a elle aussi peu de chances de satisfaire le finaliste. Il s'agit seulement objecte-t-il d'un « modèle », d'une approximation, d'une explication de la finalité, d'artifices qui, aussi ingénieux soient-ils, laissent et laisseront toujours entre eux et la réalité un écart, et cet écart, serait-il infime, constitue un abîme impossible à combler. Le mécanisme, aussi compliqué qu'on le suppose, est d'un autre ordre que le téléologique. Une conviction aussi arrêtée empêche évidemment toute discussion (1). On peut faire valoir que le mécaniste est dans une meilleure situation que le finaliste. Celui-ci ne peut pas se passer du mécanisme, car le moyen ne peut produire la fin que s'il lui est relié par un rapport de cause à effet tandis que le mécaniste peut se passer et se passe effectivement de la finalité. Surtout on se rend compte que les objections du métaphysicien proviennent d'une méprise sur ce qu'est l'explication en particulier et la connaissance en général. On semble exiger que l'explication soit une duplication, qu'elle présente la chose même à expliquer et à connaître, comme si la connaissance, la description, l'explication de la qualité devait être elle-même qualité, l'explica-

(1) C'est ainsi que Miss CALKINS (*Purposive self versus potent soul : a discussion of Pr. Warren's Study of Purpose*, J. Of. Phil. XIV, 1917, 197-200) affirme catégoriquement qu'une réaction n'est anticipatrice que si elle est supplémentée par la conscience, sinon celle de l'acteur, alors celle de l'observateur. Seul un *moi*, dit-elle, et jamais une mécanique, peut *find meaning in, have reference to or anticipate* des stimuli futurs, et la réversion temporelle ne peut se produire que dans une conscience. Notons que le behavioriste ne parle nullement comme le fait le mentaliste, d'une réversion temporelle, il s'en tient à ce qui est observable, au fait que la réaction *devance* l'événement.

tion du rouge rouge, la description du beau belle, la connaissance de la finalité finalité (2). « Personne ne demande que celui qui entend une explication physique de la gravité se sente plus lourd, personne n'exige que l'énonciation par le biologiste de la théorie de la récapitulation jette l'auditeur à nouveau *in utero* » (120, 346). Pourquoi reproche-t-on alors au behavioriste l'incapacité de ses descriptions, de ses explications, de sa connaissance à susciter l'expérience même de la chose décrite, expliquée, connue, son échec à exprimer la qualité vécue, personnelle de l'expérience ? C'est confondre science et art, expression et suggestion, connaissance exprimable, communicable, intersubjective et *Einfühlung* inexprimable, incommunicable et personnelle. Si une telle intuition existe, elle n'intéresse pas la science et ne constitue en aucun cas une connaissance.

Le behaviorisme est une science et n'a pas l'ambition d'être une métaphysique. S'il implique une philosophie, c'est la philosophie même de la science. Il est une psychologie de la connaissance (3) qu'il identifie avec la connaissance scientifique. Il est une protestation vigoureuse contre la théorie platonicienne et cartésienne de la vérité copie, de l'esprit miroir, de la connaissance spéculaire. Avant lui sans doute le pragmatisme déjà a intercalé les muscles entre l'objet et le sujet. Mais à côté de la connaissance pratique, de l'« intelligence » il est enclin à faire une place à l'intuition, à la sympathie. En proclamant que tout contact, quel qu'il soit, avec

(2) Le néo-réalisme de KANTOR se méprend évidemment sur ce qu'est une description quand il soutient que *the more adequate and accurate the description, the more it reproduces the experience*. La description idéale et parfaite *would involve forcing the individual who received it to have the original experience* (324). C'est confondre la connaissance et l'art, l'interprétation manipulative du monde avec la valorisation, la transcription émotionnelle du monde.

(3) Le behaviorisme, pour BORING, « est la seule psychologie scientifique de la connaissance et du *meaning*. En observant la relation entre le stimulus et la réponse on observe essentiellement une connaissance, bien que les behavioristes aient mis du temps à s'en apercevoir » (24, 501). Cette dernière remarque paraît inexacte si l'on considère que le « behaviorisme philosophique » de PERRY et HOIT est précisément avant tout une théorie de la connaissance.

un objet suscite une réponse, réponse viscérale qui confère à l'objet une valeur, une signification mystique et d'où dérivent la religion, l'art et la métaphysique, ou réponse « manuelle » qui instrumentalise l'objet et dont la science avec ses techniques opératoires, ses artifices mathématiques et ses lois est une prodigieuse amplification, le behaviorisme donne une théorie générale, cohérente, unitaire de la connaissance **au sens large du mot (4)**.

Il a pu par une révolte ou un coup d'état s'installer en psychologie à la place de la souveraine de droit étymologique, la Psyché. Mais depuis il a prouvé la légitimité épistémologique et philosophique de sa prise de pouvoir. Si notre description de l'évolution du behaviorisme est correcte, le behaviorisme est aujourd'hui un système d'idées fini, achevé, clos. Il a terminé sa course comme mouvement. Mais il commence à peine sa vie comme science psychologique et comme telle il reste ouvert, ouvert à toutes les méthodes vraiment scientifiques et ouvert à tous les faits contrôlables, d'où qu'ils viennent.

(4) En considérant la connaissance comme un genre dont l'intelligence et l'intuition, *Wissenschaft* et *Weltsanschauung*, sont des espèces. Mais comme le physicalisme, il élimine au profit de la science, de la connaissance scientifique, l'intuition, la *Weltsanschauung*. LASHLEY souscrirait à cette assertion de NEURATH : tout ce qui se produit d'autre est ou bien vide de sens, ou bien simple moyen émotif, lyrisme (430, 303). Désormais, ajoute-t-il, la science sans conception du monde (*Wissenschaft ohne Weltsanschauung*) se dresse en face des *Weltsanschauungen* des philosophes de toute sorte. Voir LASHLEY (120, 344-345).

BIBLIOGRAPHIE

A) INTRODUCTION ET LIVRE I

1. ALEXANDER (Hartley, B). — *The concept of consciousness*. J. of Phil. I, 1904, p. 118-124.
2. ALLPORT (Floyd, H.). — *Behavior and experiment in social psychology*. J. of abn. and soc. Ps. XIV, 1919, p. 297-307.
3. *Social Psychology*. 1924.
4. *The present status of social psychology*. J. of abn. and soc. Ps. XXI, 1927, p. 372-383.
5. ANGELL (James, R). — *The relation of structural and functional Psychology*. Phil. Rev. XII, 1903, p. 243-271.
6. *Behavior as a category of Psychology*. Ps. Rev. XX, 1913, p. 255-270.
7. *Professor Watson and the image*. J. of Phil. X, 1913, p. 609.
8. ARNOLD (Valerie, H). — *La psychologie de réaction en Amérique*. Thèse de doctorat de l'Univ. de Paris, 1926.
9. BAIN (Alexander). — *The Emotions and the Will*. 3d edit. 1876.
10. BANERJEE (H. C). — *The sign-language of deaf-mutes*. Ind. J. of Ps. III, 1928, 95-99 (d'après Psychological Abst.).
11. BAWDEN (Heath, H). — *The presuppositions of a behavioristic psychology*. Ps. Rev. XXV, 1918, p. 171-190.
12. BECHTEREW (W). — *La Psychologie objective*. 1913.
13. *Die kollektive Reflexologie*. 1928.
14. BETHE (A). — *Dürfen wir den Ameisen und Bienen psychische Qualitäten zuschreiben ?* Archiv. f. d. gesam. Physio. LXX, 1898, 15-100.
15. *Die anatomische Elemente des Nervensystem u. ihre physiologische Bedeutung*. Biolog. Centr. Bd 18.
16. BIRD (C). — *The relative importance of maturation and habit in the development of an instinct*. Ped. Sem. XXXII, 1925, p. 68-91.
17. *The effect of maturation upon the pecking instinct of chicks*. ibid. XXXIII, 1926, p. 212-234.
18. *Maturation and practice, their effects upon the feeding reactions of chicks*. J. of comp. Ps. XVI, 1933, p. 343-366.
19. BLANTON (Margaret, Gray). — *Behavior of the human infant during the first thirty days of life*. Ps. Rev. XXIV, 1917, p. 456-483.

20. BODE (Boyd, H). — *The method of introspection*. J. of Phil. X, 1913, p. 85-91.
21. *Psychology as a science of behavior*. Ps. Rev. XXI, 1914, p. 46-61.
22. BOLTON (F, E). — *Behaviorism and education*. School a. Soc. XXX, 1929, p. 723-729.
23. BORING (Edwin, G). — *The psychology of controversy*. Ps. Rev. XXXVI, 1929, p. 97-121.
24. *A History of Experimental Psychology*. 1929.
25. BREED (F, S). — *The development of certain instincts and habits in chicks*. Behav. Monogr. I, N° 1, 1911.
26. BRETSCHER (Th, A). — *A paradox in psychological theorizing*. Fs. Rev. XXXVIII, 1931, p. 14-26.
27. BREWSTER (J, M). — *A behavioristic account of the logical function of universals*. (II). J. of Phil. XXXIII, 1936, p. 533-548.
28. CALKINS (Mary, Whiton). — *Psychology and the Behaviorist*. Fs. Bull., X, 1913, p. 288-291.
29. *The truly psychological behaviorism*. Ps. Rev. XXVIII, 1921, p. 1-18.
30. *The affiliations of the behaviorism*. ibid. XXIX, 1922, p. 490-492.
31. CALVERTON (V, F). — *The rise of objective psychology*. ibid. XXI, 1924, p. 418-426.
32. CARR (Harvey). — *Principles of selection in animal learning*. ibid. XXI, 1914, p. 157-165.
33. CATTELL (J, M). — *The conceptions and methods of psychology*. Congr. of arts a. science V, p. 592-604.
34. CHILD (Ch, M). — *Physiological Foundations of Behavior*. 1924.
35. COGHILL (G, E). — *Anatomy and the problem of Behavior*. 1929.
36. *The early development of behavior in Amblystoma and in man*. Arch. neur. a. psychiat. XXI, 1929, p. 989-1009.
37. *Individuation versus integration in the development of behavior*. J. gen. Ps. III, 1930, p. 431-435.
38. COHEN (M, R). — *The distinction between the mental and the physical*. J. of Phil. XIV, 1917, p. 261-267.
39. COURTNEY (R). — *Beyond Behaviorism : the future of psychology*. 1927.
40. CROSLAND (H, R). — *Conscious analysis in learning*. Ps. Rev. XXIX, 1922, p. 75-87.
41. CURTIS (H, S). — *Automatic movements of the larynx*. Americ. J. of Fs. II, 1899, p. 237-239.
42. DASHIELL (John, F). — *A physiological-behavioristic description of thinking*. Ps. Rev. XXXII, 1925, p. 54-73.
43. *Is the cerebrum the seat of thinking ?* Ps. Rev. XXXIII, 1926, p.
44. *Fundamentals of Objective Psychology*. 1928.
45. *Are there any native emotions ?* Ps. Rev. XXXV, 1928, p. 319-327.
46. DAVIES (A, E). — *The influence of biology on the development of modern psychology in America*. ibid. XXX, 1923, p. 164-175.

47. DEWEY (John). — *The reflex arc concept in psychology*. *ibid.* III, 1896, p. 357-370.
48. DISERENS (C. M.). — *The psychological objectivism*. *ibid.* XXXII, 1925, p. 121-152.
49. DODGE (R.). — *The theory and limitations of introspection*. *Am. J. Ps.* XVIII, 1912, p. 214-229.
50. DORSEY (G. A.). — *Why we behave like human beings*. 1927.
51. *Hows and Whys of Human Behavior*. 1929.
52. DUNLAP (Kneighth). — *The case against introspection*. *Ps. Rev.* XIX, 1912, p. 404-413.
53. *The experimental methods of psychology*. in *Psychologies of* 1925, Ch. XV.
54. EDGELL (Beatrice). *Theories of Memory*. 1924.
55. FARROW (E. P.). — *Some notes on behaviorism*. *Am. J. Ps.* XXXVIII, 1926, p. 660-663.
56. FERNBERGER (S. W.). — *Behavior versus introspective psychology*. *Ps. Rev.* XXIX, 1922, p. 409-413.
57. FLATTELY (T. W.). — *The concept of behavior from the standpoint of biology*. *Proceed. Durham Phil. Soc.* VI, 1920-1921, p. 84-94.
58. FREEMAN (F. N.). — *Heredity and environment in the light of the study of twins*. *Scient. Mon.* XLIV, 1937, p. 13-19.
59. FROST (E. P.). — *The belief in consciousness*. *J. of Phil.* X, 1913, p. 716-719.
60. *Cannot psychology dispense with consciousness ?* *Ps. Rev.* XXI, 1914, p. 204-211.
61. GAULT (R. H.). — *Social Psychology : the bases of behavior called social*. 1923.
62. GEISSLER (L. R.). — *The objectives of objective psychology*. *Ps. Rev.* XXXVI, 1929, p. 353-374.
63. GESELL (Arnold) and THOMPSON (Helen). — *Learning and growth in identical infant twins : an experimental study by the method of co-twin control*. *Genet. Ps. Mon.* VI, 1929, p. 1-124.
64. GESELL (A.). — *Maturation and infant behavior pattern*. *Ps. Rev.* XXXVI, 1929, p. 307-319.
65. GESELL (A) and HALVERSON (H. M.). — *The development of thumb opposition in the human infant*. *J. of Genet. Fs.* XLVIII, 1936, p. 339-361.
66. GUILLAUME (Paul). — *La formation des habitudes*, 1936.
67. HAGGERTY (M. E.). — *Watson's « Behavior »*. *J. of Phil.* XIII, 1916, p. 470-472.
68. HEIDBREDER (E.). — *Seven Psychologies*. 1933.
69. HERRICK (C. J.). — *Watson's « Behavior »*. *J. of an. behav.* V, 1915, p. 467-470.
70. *Introspection as a biological method*. *J. of Phil.* XII, 1915, p. 543-551.

71. HIGGINSON (Glenn, D). — *The place of meaning in psychology*. Ps. Rev. XLIV, 1937, p. 491-504.
72. HOBHOUSE (L, T). — *Mind in Evolution*. 1901.
73. HOERNLÉ (R, F, A). — *A philosopher's comment on the behavior of behaviorists*. Proc. of Durham Phil. Soc. VI, 1920-1921, p. 106-116.
74. HOLMES (S, J). — *The Evolution of Animal Intelligence*. 1911.
75. HOLT (Edwin, B). — *The Concept of Consciousness*. 1914.
76. *The Freudian Wish and its place in ethics*. 1915.
77. *Response and cognition*. J. of Phil. XII, p. 365-373, 393-404.
78. *Materialism and the criterion of the psychic*. Ps. Rev. XLIV, 1937, p. 33-53.
79. HOWARD (D, T). — *The influence of evolutionary doctrine on Psychology*. *ibid.* XXXIV, 1927, p. 305-312.
80. HUNTER (Walter, S). — *An open-letter to anti-behaviorists*. J. of Phil. XIX, 1922, p. 307-308.
81. *The problem of consciousness*. Ps. Rev. XXXI, 1924, p. 1-31.
82. *The symbolic process*. *ibid.* XXXI, 1924, p. 478-497.
83. *The subject's report*. *ibid.* XXXII, 1925, p. 153-170.
84. *Psychology and Anthropolonomy in Psychology of 1925*, Ch. IV.
85. *Human Behavior*. 1928.
86. *Anthropolonomy and Psychology*. in *Psychologies of 1930*.
87. JAMES (William). — *The Principles of Psychology*. 2 vol., 1890.
88. *Does consciousness exist ?* J. of Phil. I, 1904, 477-491 ; réimprime dans *Essays on radical empiricism*. 1912. (88 bis).
89. JASTROW (J). — *The neurological concept of behavior*, Ps. Rev. XXXI, 1924, 203-218.
90. Watson and MacDougall on Behaviorism. Science LXIX, 1929, p. 455-457.
91. JELIFFE (S. E). — *Dr Watson and the concept of mental disease*. J. of Phil. XIV, 1917, p. 267-275.
92. JENNINGS (H, S). — *The Behavior of unicellular organisms*. 1899.
93. *Behavior of lower organisms*. 1906.
94. JONES (Mary, Cover). — *The elimination of Children's fears*. J. of experim. Ps. VII, 1924, p. 382-390.
95. JUDD (C, H). — *Psychology*. 1907.
96. KAFKA (G). — *Die Bedeutung des Behaviorismus für die vergleichende Psychologie und Biologie*. Ber. Kongr. dtsh. Ges. Psych. Hamburg. XII, 1932, p. 214-255.
97. KING (W, P) (edit). — *Behaviorism : a battle line* (art. de McDougall, Josey, Centner, Sanborn, King, Garrison, etc...). 1930.
98. KÖHLER (Wolfgang). — *Intelligence in apes*. in *Psychologies of 1925*, p. 145-161.
99. *Gestalt Psychology*. 1929.

100. KOFFKA (Kurt). — *Die Grundlagen der psychischen Entwicklung : eine Einführung in die Kinderpsychologie*. 2^e édit. 1925.
101. *Introspection and the method of psychology*. Brit. J. of Ps. XXV, 1924-25, p. 149-161.
102. KOSTYLEFF (N). — *La réflexologie et le « Behaviorism » américain*. La Psy. et la Vie, II, 1928, p. 181-187.
103. KUO (Zing Yang). — *Giving up instincts in psychology*. J. of Phil. XVIII, 1921, p. 645-664.
104. *How are our instincts acquired*. Ps. Rev. XXIX, 1922, p. 344-365.
105. *The nature of unsuccessful acts and their order of elimination in animal learning*. J. Comp. Ps. II, 1922, p. 7-27.
106. *A psychology without heredity*. Ps. Rev. XXXI, 1924, p. 427-448.
107. *Confessions of a revolutionary psychologist*, Eastern Miscellany, XXIV, 1927, p. 49-57 (d'après Ps. Abstracts).
108. *The fundamental error of the concept of purpose and the trial and error fallacy*. Ps. Rev. XXXV, 1928, p. 414-433.
109. *The net result of the anti-heredity movement in psychology*. ibid. XXXVI, 1929, p. 181-199.
110. *Psychologie et Hérité* (en chinois). 1929.
111. *Purposive behavior and prepotent stimulus*. Ps. Rev. XXXVI, 1929, p. 547-550.
112. *The genesis of the cat's responses to the rat*. J. of comp. Ps. XI, 1930, p. 1-15.
113. *Ontogeny of embryonic behavior in aves : V. The reflex concept in the light of embryonic behavior in birds*, Ps. Rev. XXXIX, 1932, p. 499-515.
114. *Les Principes fondamentaux du comportement*. 1935 (en chinois).
115. *Le domaine de la praxiologie*. 1935 (en chinois).
116. *Forced movement or insight ?* Uni. Calif. Pub. VI, 1937, p. 169-188.
117. *Prolegomena to Praxiology*. J. of Ps. IV, 1937, p. 1-22.
118. DE LAGUNA (Grace, Andrus). — *Dualism in animal psychology*. J. of Phil. XV, 1918, p. 617-627.
119. *Speech, its function and development*. 1927.
120. LASHLEY (K, S). — *The behavioristic interpretation of consciousness*. Ps. Rev. XXX, 1923, p. 237-272, 329-353.
121. LANGFELD (H, S). — *Consciousness and motor response*. ibid. XXXIV, 1927, p. 1-9.
122. LEARY (Daniel, B). — *Modern Psychology, normal and abnormal : a behaviorism of personality*. 1928.
123. LEHMAN (H. C) and WITTY (P, A). — *The lure of absolute objectivity*. Am. J. Ps. XLI, 1929, p. 492-498.
124. LECKY (Prescott). — *Behaviorism*. Cahiers de l'Etoile, n° 11, 1929, p. 686-699.
125. LIDDELL (H, S). — *Pavlov's contribution to psychology*. Ps. Bull. XXXIII, 1936, p. 583-590.
126. LOEB (Jacques). — *Der Heliotropismus der Tiere*. 1890.

127. *La Dynamique des phénomènes de la vie*. 1908.
128. *Die Bedeutung der Tropismen für die Psychologie*. 1909.
129. *The organism as a whole*. 1916.
130. *Forced movements, tropisms and animal conduct*. 1918.
131. LOVEJOY (A. O.). — *The paradox of the thinking behaviorist*. Phil. Rev. XXXI, 1922, p. 135-147.
132. MACDOUGALL (Robert). — *Mind as middle term*. Ps. Rev. XIX, 1912, p. 386-403.
133. MACDOUGALL (W.). — *Psychology the study of behaviour*. 1912.
134. MACDOUGALL (W.). — *The use and abuse of instinct in social psychology*. J. of abn. and soc. Ps. XVI, 1922, p. 285-333.
135. MARKEY (John, F.). — *The place of language habits in a behavioristic explanation of consciousness*. Ps. Rev. XXXII, 1925, p. 384-401.
136. MEYER (Max, F.). — *That whale among the fishes : the theory of emotions*. Ps. Rev. XL, 1933, p. 292-300.
137. MITCHELL (W. C.). — *Human behavior and economics*. Quart. J. Econ. XXIX, 1914, p. 1-47.
138. MONTAGUE (W. P.). — *The relational theory of consciousness and its realistic implications*. J. of Phil. II, 1905, p. 309-316.
139. MOORE (J. S.). — *The foundations of Psychology*. 1921.
140. *Behavior versus introspective psychology*. Ps. Rev. XXX, 1923, p. 235.
141. MOSELEY (D.). — *The accuracy of pecking response in chicks*. J. of comp. Fs. V, 1925, p. 75-97.
142. MÜNSTERBERG. — *Grundzüge der Psychologie*. 1900.
143. MURPHY (Gardner). — *An Historical Introduction to Modern Psychology*. 1929.
144. MURSELL (J. L.). — *The stimulus-response relation*. Ps. Rev. XXIX, 1922, p. 146-162.
145. *Behaviorism and the program of philosophy*. J. of Phil. XIX, 1922, p. 549-553.
146. NORRIS (Orland, O.). — *A behavioristic account of intelligence*. J. of Phil. XXV, 1928, p. 701-714.
147. *A behavioristic account of consciousness*. ibid. XXVI, 1929, p. 29-43, 57-67.
148. NUEL. — *La vision*. 1904.
149. OGDEN (R. M.). — *Content versus « Kundgabe » in introspection*. J. of Phil. X, 1913, p. 403-411.
150. *The Gestalt-hypothesis*. Ps. Rev. XXXV, 1928, p. 136-141.
151. OTIS (A. S.). — *Do we think in words ?* ibid. XXVII, 1920, p. 399-419.
152. PAVLOV. — *Les Réflexes conditionnels*. 1927.
153. PERRIN (F. A. C.). — *Conscious analysis, introspection and behaviorism*. Fs. Rev. XXIX, 1922, p. 325-328.
154. PERRY (Ralph, Barton). — *Present Philosophical Tendencies*. 1919.

155. *General Theory of Value*. 1926
156. PIÉRON (Henri). — *L'évolution du psychisme*. Revue du Mois, V, 1908.
157. *L'attitude objective dans la psychologie moderne*. Scientia, XVII, 1915, p. 119-133.
158. *L'objectivisme psychologique et la doctrine dualiste*. Rev. Philos. XLI, 1916, p. 61-71.
159. *La psychologie comme science du comportement et le behaviorisme*. J. de Ps. XXIV, 1927, p. 93-98.
160. PILLSBURY (W. B). — *A suggestion toward a reinterpretation of introspection*. J. of Phil. I, 1904, p. 225-228.
161. *Suggestions for a compromise of existing controversies in psychology*. Ps. Rev. XXIX, 1922, p. 259-266.
162. *La psychologie en Amérique*. J. de Fs. XX, 1923, p. 597-613.
163. PINTER (R). — *Inner speech during silent reading*. Ps. Rev. XX, 1913, p. 129-153.
164. PRATT (K. C). — *Specify and generalisation of behavior in new-born infants : a critique*. ibid. XLI, 1934, p. 265-284.
165. PRINCE (Morton). — *Three fundamental errors of the behaviorists and the reconciliation of the purposive and mechanical concepts*. in Psychologies of 1925, Ch. IX, p. 199-220.
166. REED (H. B). — *The existence of inner speech in thought processes*. J. of exp. Ps. I, 1916, p. 365-392.
167. REISER (O. L). — *The structure of thought*. Ps. Rev. XXXI, 1924, p. 51-73.
168. *Spiritual behaviorism*. Monist, 1927, p. 289-308.
169. ROBACK (A. A). — *Behaviorism and Psychology*. 1923.
170. ROBINSON (A). — *Behavior as a psychological concept*. Proc. of the Aristot. Soc. XVIII, 1917, p. 271-285.
171. *Is thinking merely the action of language mechanisms ?* Brit. J. of Fs. XI, 1920-21, p. 80-86.
172. ROBERTS (W. H). — *Some queries as to Kuo's doctrine of passivity*. Ps. Rev. XXXV, 1928, p. 531-532.
173. ROGERS (A. R). — *Some recent theories of consciousness*. Mind, XXIX, 1920, p. 294-312.
174. ROSENOW (Curt). — *A reply to Dr. Kuo*. Ps. Rev. XXXV, 1928, p. 532.
175. *In reply to the rescuer*. ibid. XXXVI, 1929, p. 450-453.
176. SHERRINGTON (Ch. S). — *The integrative action of the nervous system*. 1906.
177. SMITH (Stevenson). — *The limits of educability in Paramecium*. J. of compar. neur. and psy. I, 1908, p. 499-510.
178. SMITH (S) and GUTHRIE (E). — *General Psychology in terms of Behavior*. 1921.
179. SNETHLAGE (J. L). — *Der Behaviorismus*. Kantstud. XXXIV, 1929, p. 167-175.
180. SPENCER (Herbert). — *Principles of Psychology*. 2nd edit. 1870.

181. SYMONDS (P, M). — *The Nature of Conduct*. 1928.
182. THORNDIKE (Edward, L). — *Animal intelligence : an experimental study of the associative processes in animals*. Ps. Rev. Mon. Suppl. n° 8, 1898.
183. *Animal Intelligence : experimental studies*. 1911.
184. *Educational Psychology*. Vol. I : *The original Nature of Man*. (1913). Vol. II : *The Psychology of Learning*. (1914).
185. Watson's « *Behavior* ». J. of anim. Behav. V, 1915, p. 462-467.
186. *The Fundamentals of Learning*. 1932.
187. THORSON (A, M). — *The relation of the tongue movements to internal speech*. J. of exp. Ps. VIII, 1925, p. 1-28.
188. TITCHENER (Edward, B). — *The postulates of a structural psychology*. Phil. Rev. VII, 1898, p. 449-465.
189. *Structural and functional psychoogy*. ibid. VIII, 1899, p. 290-299.
190. *Experimental Psychology : quantitative instructor's manual*. 1905.
191. *Description versus statement of meaning*. Am. J. Fs. XXIII, 1912, p. 165-182.
192. *Prolegomena to a study of introspection*. ibid., XXIII, 1912, p. 427-448.
193. *The schema of introspection*. ibid. p. 485-508.
194. *On « Psychology as the behaviorist views it »*. Proceed of the americ. Phil. Soc. LIII, 1914, p. 1-17.
195. THOMSON (Godfrey, H). — *Is thinking merely the action of language mechanisms ?* Brit. J. Ps. XI, 1920-21, p. 63-70.
196. UEXKÜLL (J. von). — *Psychologie und Biologie in ihrer Stellung zur Tierseele*. in *Asher und Spiro : Ergebnisse der Physiologie*. I, Jahrg., II abt.
197. WARDEN (C, J). — *An Outline of Comparative Psychology*. 1928.
198. WARREN (Howard, C). — *Psychology and the central nervous system*. Ps. Rev. XXVIII, 1921, p. 249-269.
- 198 bis. *The significance of neural adjustment*. Ps. Rev. XXIX, 1922, p. 481-489.
199. *Elements of Human Psychology*. 1922. (Traduction française : *Précis de Psychologie*, 1923.
200. WASHBURN (Margaret, F). — *Introspection as an objective method*. Ps. Rev., XXIX, 1922, p. 89-112.
201. WATSON (John, B). — *Psychology as the behaviorist views it*. Ps. Rev. XX, 1913, p. 158-177. (réimprimé dans le n° 203, p. 1-16).
202. *Images and affection in behavior*. J. of Phil. X, 1913, p. 421-428. (réimprimé dans le n° 203, p. 16-20 sauf les pages 426-428).
203. *Behavior : an introduction to comparative psychology*. 1914.
204. *The place of the conditioned reflex in psychology*. Ps. Rev. XXIII, 1916, p. 89-116.
205. *The psychology of wish fulfillment*. Sci. Mon. III, 1916, p. 479-487.
206. *Behavior and the concept of mental disease*. J. of Phil. XIII, 1916, p. 589-596.

207. *Does Holt follow Freud ?* *ibid.* XIV, 1917, p. 85-93.
208. *An attempted formulation of the scope of behavior psychology.* Ps. Rev. XXIV, 1917, p. 329-352. (réimprimé dans le n° 211, p. 9-23).
209. and MORGAN (J. J. B.). — *Emotional reactions and psychological experimentation.* Am. J. Ps. XXVIII, 1917, p. 163-174.
210. *Notes on modern psychology.* 1917.
211. *Psychology from the standpoint of a behaviorist.* 1919 ; 2nd edit. 1924 ; 3d edit. 1929. Nos références renvoient à l'édit. de 1924.
212. *A schematic outline of the emotions.* Ps. Rev. XXVI, 1919, p. 165-196. (figure dans le n° 211, p. 215-248).
213. and RAYNER (Rosalie). — *Conditioned emotional reactions.* J. exp. Ps. III, 1920, p. 1-14.
214. *Is thinking merely the action of language mechanisms ?* Brit. J. Ps. XI, 1920-21, p. 87-104. (figure de la page 89 à 104 dans le n° 211, p. 346-356).
215. and RAYNER (R). — *Studies in infant psychology.* Sci. Mon. XIII, 1921, p. 493-515.
216. *Behaviorism, the modern note in psychology.* Psyche V, 1924, p. 3-12.
217. *The un verbalized in human behavior.* Ps. Rev. XXXI, 1924, p. 273-280. (figure dans le n° 219, p. 252-265).
218. *The place of kinaesthetic, visceral and laryngeal organization in thinking.* *ibid.* XXXI, 1924, p. 339-347.
219. *Behaviorism.* 1925. 2nd edit. 1930 (celle de nos références).
220. *Behaviorism : a psychology based on reflex-action.* J. Phil. Stud. I, 1926, p. 454-466.
221. *What the nursery has to say about instincts.* in *Psychologies of 1925*, p. 1-36. (figure dans le n° 219, Ch. V et VI, p. 93-113 et 114-139).
222. *Experimental studies on the growth of the emotion.* *ibid.* p. 37-57 (figure dans le n° 219, Ch. VII, p. 140, 143-157, 158-166).
223. *Recent experiments on how we lose and change our emotional equipment.* *ibid.* p. 59-81. (figure dans le n° 219, Ch. VIII, p. 167-195).
224. *What is behaviorism ?* Harpers, 152, 1926, p. 723-729.
225. *How we think : a behaviorist's view.* *ibid.* 153, 1926, 40-45.
226. *Memory as the behaviorist sees it.* *ibid.* 153, 1926, p. 244-250.
227. *The behaviorist looks at instincts.* *ibid.* 155, 1927, p. 228-235.
228. *The myth of the unconscious.* *ibid.* 155, 1927, p. 502-508. (Les nos 224-228 ont été réunis pour former le n° 242).
229. *Can psychology help me rear my child ?* Mc Call's 1927, sept.
230. *Children's fear and how they grow.* *ibid.* 1927, oct.
231. *Are you giving your child a chance ? the behaviorist speaks.* *ibid.* 1927, nov.

232. *The origin and growth of behaviorism*. Archiv. für d. gesam. Phil. XXX, 1927, p. 247-262.
233. *The unconscious of the behaviorist*. in *The Unconscious : a Symposium*, Mrs E. S. Dummer, édit. 1928.
234. and RAYNER-WATSON (R). — *Psychological care of the infant and child*. 1928.
235. *The Ways of Behaviorism*. 1928.
236. and McDUGALL (W). — *The battle of behaviorism : an exposition and an exposure*. 1927 et 1929.
237. *Behaviorism*. Encyclop. Brit. (14 th. edit.) III, 1929, p. 327-329.
238. WEISS (Albert, P). — *Some succor for Pr. Kuo*. Ps. Rev. XXXVI, 1929, p. 254-255.
239. WELLS (W, R). — *The biological foundations of belief*. J. of Phil. XVI, 1916, p. 259-271.
240. WHEELER (R, H). — *Introspection and behavior*. Fs. Rev. XXX, 1923, p. 103-115.
241. WHITE (W, A). — *The behavioristic attitude*. Mental Hygiene. V, 1921, p. 1-15.
242. WICKHAM (H). — *The Misbehaviorists : pseudo-science and the modern temper*. 1928.
243. WIEMAN (H, V). — *The nature of mentality*. Ps. Rev. XXVI, 1919, p. 230-246.
244. WILLIAMS (Katherine, A). — *Five behaviorisms*. Am. J. Ps. XLIII, 1931, p. 337-360.
245. WILLIAMS (D, C). — *Scientific method and the existence of consciousness*. Ps. Rev. XLI, 1934, p. 461-479.
246. WITTY (P, A) and LEHMAN (H, C). — *The instinct hypothesis versus the maturation hypothesis*. ibid. XL, 1933, p. 33-59.
247. WOODBRIDGE (Frederick, J, E). — *The belief in sensations*. J. of Phil. X, 1913, p. 599-608.
248. WOODWORTH (Robert, S). — *Four varieties of behaviorism*. Ps. Rev. XXXI, 1924 p. 257-264.
249. *Dynamic Psychology*. 1918.
250. WOOLBERT (C, H). — *A behavioristic account of intellect and emotions*. Ps. Rev. XXXI, 1924, p. 265-272.
251. WYCOZOIKOWSKA (A). — *Theoretical and experimental studies in the mechanism of speech*. ibid. XX, 1913, p. 448-458.
252. YERKES (Robert, M). — *Animal psychology and the criteria of the psychic*. J. of Phil. II, 1905, p. 141-149.
253. and MORGULIS (S). — *The method of Pawlow in animal psychology*. Ps. Bull. VI, 1909, p. 257-273.
254. J. of Phil. X, 1913, p. 580-582.
255. *Behaviorism and genetic psychology*. ibid. XIV, 1917, p. 145-160.
256. YOUNG (P, Th). — *The phenomenological point of view*. Ps. Rev. XXXI, 1924, p. 288-296.

B) LIVRE II. PREMIÈRE PARTIE

257. ADAMS (D. K). — *Note on method*. Ps. Rev. XLIV, 1937, p. 212-218.
258. ALEXANDER (S). — *Space, Time and Deity*. 1920.
259. DAVIES (A. E). — *Mechanism, meaning and teleology in behavior*. Am. J. Ps. XXXVII, 1926, p. 2-24. A rejoinder, *ibid.* 622-628.
260. FROST (E. P). — *Can biology and physiology dispense with consciousness ?* Ps. Rev. XIX, 1912, p. 246-252.
261. *Cannot psychology dispense with consciousness ?* Ps. Rev. XXI, 1914, p. 204-211.
262. GUNDLACH (R). — *Some difficulties with Weiss's behavioristic postulates*. Am. J. Ps. XXXVIII, 1927, p. 469-475 (voir le n° 305).
263. HULL (Clark, L). — *The conflicting psychologies of learning : a way out*. Ps. Rev. XLII, 1935, p. 491-516.
264. *Mind, mechanism and adaptive behavior*. *ibid.* XLIV, 1937, p. 1-32.
265. *A comment on Dr. Adams' Note on method*. *ibid.* XLIV, 1937, p. 219-221.
266. KATTSOFF (L. O). — *Philosophy, psychology and postulational technique*. *ibid.* XLVI, 1939, p. 62-74.
267. LASLHEY (K. S). — *The neural mechanism of voluntary movement*. Ps. Bull. XXI, 1924, p. 94-95.
268. *Neural factors in intelligence*. *ibid.* XXV, 1928, p. 147.
269. *Brain mechanisms and intelligence*. 1929.
270. *Learning : nerous mechanims in learning*. in *The Foundations of experimental Psychology* (Carl Murchison).
271. *Basic neural mechanisms in behavior*. Ps. Rev. XXXVII, 1930, p. 1-24.
272. MEYER (Max). — *The Fundamental Laws of Human Behavior*. 1911.
273. *The Psychology of the Other One*. 1921.
274. *Some nonsense about the « common » path*. Ps. Rev. XXXII, 1925, p. 431-442.
275. *Frequency, duration and recency versus double stimulation*. *ibid.* XLI, 1934, p. 177-183.
276. ROBERTS (W. H). — *Behaviorism, ethics and Professor Weiss*. J. abn. and soc. Ps. XXIII, 1928, p. 393-396.
277. RUSSELL (Bent, S). — *Effect of high resistance in common nerve paths*. Ps. Rev. XXIII, 1916.
278. *Compound substitution in behavior*. *ibid.* XXIV, 1917, p. 62-73.
279. *Advance adaptation in behavior*. *ibid.* XXIV, 1917, p. 413-425.
280. WEISS (Albert, P). — *Relation between structural and behavior psychology*. Ps. Rev. XXIV, 1917, p. 301-317.
281. *Relation between functional and behavior psychology*. *ibid.* XXIV, 1917, p. 353-368.
282. *Conscious behavior*. J. of Phil. XV, 1918, p. 631-641.
283. *The relation between physiological psychology and behavior psychology*. *ibid.* XVI, 1919, p. 626-634.

284. *The mind and the man within*. Ps. Rev. XXVI, 1919, p. 327-334.
285. *Physical measurements in psychology*. Science, LII, 1920, p. 51-53.
286. *Behavior and the central nervous system*. Ps. Rev. XXIX, 1922, p. 329-343.
287. *Biophysical versus biosocial equivalence in human behavior*. Ps. Bull. XXI, 1924, p. 86-87. (reproduit dans le n° 292, p. 84-88, 107-109).
288. *Behaviorism and behavior*. Ps. Rev. XXXI, 1924, p. 32-50, 118-149. incorporé avec des coupures et des additions dans le n° 292, p. 43-61 (35-43), 168-171 (49-50), 201-203 (121-122), 209-215 (136-140), 218-223 (140-143), 257-260 (135-136), 281-285 (124-126), 295-300 (127-131) et 354-355 (132-134).
289. *A methodological change in experimental psychology*. Ps. Bull. XXII, 1925, p. 99.
290. *One set of postulates for a behavioristic psychology*. Ps. Rev. XXXII, 1925, p. 83-87. (reproduit dans le n° 292, p. 425-430 (83-86) et 432-433 (86-87)).
291. *Purposive striving as a fundamental category of psychology*. ibid. XXXII, 1925, p. 171-177.
292. *A Theoretical Basis of Human Behavior*. 1925, 2^e édit. révis. (celle de nos références) 1929.
293. *A set of postulates for social psychology*. J. of abn. and soc. Ps. XXI, 1926, p. 203-211. (reproduit dans le n° 292, p. 430-431 (206-207) et 433 (210)).
294. Dr. Davies on *Mechanism, meaning and teleology in behavior*. Am. J. Ps. XXXVII, 1926, p. 450-459 et p. 628.
295. M. Gundlach on « *Some difficulties etc...* ». ibid. XXXVIII, 1927, p. 669.
296. *Behaviorism and ethics*. J. of abn. and soc. Ps. XII, 1928, p. 388-397. (reproduit dans le n° 292, p. 439-447 (388-393) et 449-452 (395-397)).
297. *Feeling and emotion as forms of behavior*. The Wittenberg Symposium. 1928, p. 170-192. (reproduit dans le n° 292, p. 400 (188), 408 (187), 409 (189), 416-419 (179-184)).
298. *The measurement of infant behavior*. Fs. Rev. XXXVI, 1929, p. 453-471.
299. *The Behavior of the New-born Infant*. 1929.
300. *The biosocial standpoint in psychology*. in *Psychologies of 1930*, p. 301-306.
301. *Psychological Principles of Automotive Driving* 1930.
302. Gundlach's « *Four sources of confusion...* » (cf. n° 305) Ps. Rev. XXXVII, 1930, p. 91-92.
303. *Solipsism in psychology*, ibid. XXXVIII, 1931, p. 474-486.
304. *Value as an objective problem for psychology*. J. of abn. and soc. Ps. XXVII, 1932, 111-129.
305. GUNDLACH (R. H). — *Four sources of confusion in psychological theorizing*. Ps. Rev. XXXVI, 1929, 285-306.

C) LIVRE II. DEUXIÈME PARTIE

306. BAWDEN (H. H). — *The evolution of behavior*. Ps. Rev. XXVI, 1919, p. 247-276.
307. *Psychology and scientific method*. J. of Phil. XVI, 1919, p. 603-609.
308. BODE (B. H). — *The definition of consciousness*. J. of Phil. X, 1913, p. 232-239.
309. *Psychology as a science of behavior*. Ps. Rev. XXI, 1914, p. 46-61.
310. *Consciousness and psychology*. in *Creative Intelligence*, 1917, p. 228-281.
311. *The nature of the psychical*. J. of Phil. XIV, 1917, p. 288-294.
312. *Consciousness as behavior*. ibid. XV, 1918, p. 449-453.
313. *Intelligence and behavior*. ibid. XVIII, 1921, p. 10-17.
314. *What is psychology ?* Ps. Rev. XXIX, 1922, p. 250-258.
315. BROAD (C. D). — *The Mind and its place in Nature*. 1929 (2nd edit).
316. CASON (Hulsey). — *Purposive psychology and the conditioned reflex*. Ps. Rev. XXXI, 1924, p. 253-255.
317. DASHIELL (John, F). — *Purpose and mechanism in psychology*. J. of Phil. XXI, 1924, p. 673-682.
318. MACDOUGALL (W). — *Outline of Psychology*. 1923.
319. *Men or robots ?* in *Psychologies of 1925*, Ch. XII et XIII, p. 273-305.
320. DRIESCH (Hans). — *Behaviorismus und Vitalismus*. 1927.
321. GRINDLEY (G. C). — *The neural basis of purposive activity*. Brit. J. of Ps. XVIII, 1927, p. 168-188.
322. HOCKING (W. E). — *The dilemma in the conception of instinct as applied to human psychology*. J. of abn. and soc. Ps. XVI, 1921, p. 73-96.
323. HULL (Clark, L). — *Knowledge and purpose as habit mechanisms*. Ps. Rev. XXXVII, 1930, p. 511-525.
324. KANTOR (J. R). — *Psychology, as a Science of critical evaluation*. Ps. Rev. XXVI, 1919, p. 1-15.
- 324 bis. *An attempt toward a naturalistic description of the emotions*. Ps. Rev. XXVIII, 1921, p. 19-42, 120-140.
325. *How do we acquire our basic reactions ?* Ps. Rev. XXVIII, 1921, p. 328-355.
326. *The nervous system, psychological fact or fiction ?* J. of Phil. XIX, 1922, p. 38-49.
327. *Can the psychological experiment reconcile introspectionists and objectivists ?* Am. J. Ps. XXXIII, 1922, p. 481-510.
328. *An analysis of psychological language data*. Ps. Rev. XXIX, 1922, p. 267-309.
329. *The organismic versus the mentalistic attitude toward the nervous system*. Ps. Bull. XX, 1923, p. 644.
330. *The problem of instinct and its relation to social psychology*. J. of abn. and soc. Ps. XVIII, 1923, p. 50-77.

331. *Principles of Psychology*. T. I, 1924 ; T. II, 1926.
332. *The significance of the Gestalt conception of psychology*. J. of Phil. XXII, 1925, p. 234-241.
333. *An Outline of Social Psychology*. 1929. (Le Ch. VI : *Cultural behavior as psychological phenomena*, p. 173-199 a paru traduit en français sous le n° 335).
334. *Language as behavior and as symbolism*. J. of Phil. XXVI, 1929, p. 150-159.
335. *La psychologie organique*. Rev. de Ps. concrète. I, 1929, p. 75-88.
336. *L'état actuel du behaviorisme*. *ibid.* 1929, p. 215-226.
337. *In defense of stimulus-response psychology*. Ps. Rev. XL, 1933, p. 324-336.
338. *Interbehaviorism, social psychology and sociology*. Kwaet. Ps. IX, 1937, 1-12. (An. Ps. 1937, n° 22).
339. LILLIE (R, S). — *What is purposive and intelligent behavior from the physiological point of view*. J. of Phil. XII, 1915, p. 589-610.
340. MEAD (G, H). — *A behavioristic account of the significant symbol*. J. of Phil. XIX, 1922, p. 157-163.
341. MUENZINGER (Karl, F). — *Physical and psychological reality*. Ps. Rev. XXXIV, 1927, p. 220-233.
342. PEPPER (Stephen, C). — *The conceptual framework of Tolman's purposive behaviorism*. Fs. Rev. XLI, 1934, p. 108-133.
343. PERRY (Ralph, B). — *Purpose as tendency and adaptation*. Phil. Rev. XXVI, 1917, p. 477-495.
344. *Purpose as systematic unity*. Monist, XXVII, 1917, p. 352-375.
345. *Docility and purposiveness*. Ps. Rev. XXV, 1918, p. 1-20.
346. *A behavioristic view of purpose*. J. of Phil. XVIII, 1921, p. 85-105.
347. *The independent variability of purpose and belief*. J. of Phil. XVIII, 1921, p. 169-180.
348. *Les applications philosophiques du behaviorisme*. Bull. Soc. Franç. de Phil. XXII, 1922, p. 1-23.
349. REXROAD (Carl, N). — *Goal-objects, purposes and behavior*. Ps. Rev. XL, 1933, p. 271-281.
350. ROBERTS (W, H). — *A note on anthropomorphism*. Fs. Rev. XXXVI, 1929, p. 95-96.
351. SINGER Jr (E, A). — *Mind as an observable object*. J. of Phil. VIII, 1911, p. 180-186.
352. *Consciousness as behavior : a reply*. *ibid.* IX, 1912, p. 15-19.
353. *On mind as an observable object*. *ibid.* IX, 1912, p. 206-214.
354. *Concerning introspection : a reply*. *ibid.* XXII, 1925, p. 711-716.
355. *On the conscious mind*. *ibid.* XXVI, 1929, p. 561-575.
356. THURSTONE (L, L). — *The anticipatory aspect of consciousness*. J. of Phil. XVI, 1919, p. 561-568.
357. *The Nature of Intelligence*. 1924.
358. TOLMAN (Edward, C). — *Instinct and purpose*. Ps. Rev. XXVII, 1920, p. 217-233.

359. *A new formula for behaviorism*. *ibid.* XXIX, 1922, p. 44-53.
360. *Concerning the sensation-quality : a behavioristic account*. *ibid.* XXIX, 1922, 140-155.
361. *Can instincts be given up in psychology ?* *J. of abn. and soc. Ps.* XVII, 1922, p. 139-152.
362. *A behavioristic account of emotions*. *Ps. Rev.* XXX, 1923, p. 217-227.
363. *Mr Mursell's concept of sensation*. *J. of Phil.* XX, 1923, p. 271-272.
364. *The nature of instinct*. *Ps. Bull.* XX, 1923, p. 200-216.
365. *Behaviorism and purpose*. *J. of Phil.* XXII, 1925, p. 36-41.
366. *Purpose and cognition : the determiners of animal learning*. *Ps. Rev.* XXXII, 1925, p. 285-297.
367. *The nature of the fundamental drives*. *J. of abn. and soc. Ps.* XX, 1926, p. 349-358.
368. *A behavioristic theory of ideas*. *Ps. Rev.* XXXII, 1926, p. 352-369.
369. *A behaviorist's definition of consciousness*. *Ps. Rev.* XXXIV, 1927, p. 433-439.
370. *Habit formation and higher mental processes in animals*. *Ps. Bull.* XXIV, 1927, p. 1-35 et XXV, 1928, p. 24-53.
371. *Purposive Behavior*. *Ps. Rev.* 1928, p. 524-530.
372. *Purposive Behavior in Animals and Men*. 1932.
373. *Sign-gestalt or conditioned reflex ?* *Ps. Rev.* XL, 1933, p. 246-255.
374. *Gestalt and sign-gestalt*. *Ps. Rev.* XL, 1933, p. 391-411.
375. *A case of learning in rats not explainable by conditionning*. *Ps. Bull.* XXXI, 1934, p. 723.
376. and BRUNSWICK (Egon). — *The organism and the causal texture of the environment*. *Ps. Rev.* XLII, 1935, p. 43-77.
377. VARVEL (Welter, A). — *A gestalt critique of purposive behaviorism*. *Ps. Rev.* XLI, 1934, p. 381-399.
378. WALLIS (W, D). — *Behaviorism and purpose*. *J. of Phil.* XXIX, 1922, p. 580-582.
379. *Is purpose only mechanism imperfectly understood ?* *J. of Phil.* XXII, 1925, p. 94-98.
380. WARREN (Howard, C). — *A study of purpose*. *J. of Phil.* XIII, 1916, p. 5-26, 29-49, 57-72.
381. *Mechanism and teleology in psychology*. *Ps. Rev.* XXXII, 1925, p. 266-284.
382. WOODBRIDGE (F, J, E). — *Behavior*. *J. of Phil.* XXII, 1925, p. 402-411.
383. *The problem of consciousness again*. *ibid.* XXXIII, 1936, p. 561-568.

D) LIVRE III

384. AMBROSE (Alice). — *A critical discussion of « Mind and The World Order »* (cf. n° 422). *J. of Phil.* XXVIII, 1931, p. 365-381.
385. ASTER (von). — *L'évolution du positivisme*. *Bull. Soc. Franç. de Phil.* XXXIV, 1934, p. 161-192.
386. BACHELARD (Gaston). — *Le Nouvel Esprit Scientifique*. 1934.

- 386 bis. *La Formation de l'Esprit scientifique : contribution à une Psychanalyse de la connaissance objective*. 1938.
387. BENJAMIN (A. C.). — *An Introduction to the Philosophy of Science* 1937.
388. *The operational theory of meaning*. Phil. Rev. XLVI, 1937, p. 644-649.
389. BILLS (A. G.). — *Changing views of psychology as science*. Ps. Rev. XLV, 1938, p. 377-394.
390. BLUMBERG (A. E) and FEIGL (H). — *Logical positivism : a new movement in European philosophy*. J. of Phil. XXVIII, 1931, p. 281-296.
391. BOAS (G.). — *Mr. Lewis's theory of meaning*. J. of Phil. XXVIII, 1931, p. 314-325.
392. and BLUMBERG (A. E). — *Some remarks on defense of the operational theory of meaning*. J. of Phil. XXVIII, 1931, p. 544-550.
393. BODE (B. H). — *Ernst Mach and the new empiricism*. J. of Phil. XIII, 1916, p. 281-290.
394. BORING (E. G). — *Temporal perception and operationism*. Am. J. Fs. XLVIII, 1936, p. 519-522.
395. BRIDGMAN (P. W). — *The Logic of Modern Physics*. 1927.
396. *Statistical mechanics and the second law of thermodynamics*. Science, LXXV, 1932, p. 419-428.
397. *A physicist's second reaction to Mengenlehre*. Scripta mathematica, II, 1934, p. 101-117.
- 397 bis. *Operational Analysis*. Phil. Sc. V, 1938, p. 114-131.
398. CARMICHAEL (Leonard). — *Maturation and learning*. Ps. Rev. XLIII, 1936, p. 450-470.
399. CARNAP (Rudolf). — *Les concepts psychologiques et les concepts physiques sont-ils foncièrement différents ?* Rev. de Synth. X, 1935, p. 43-53.
400. CARR (H. A). — *The quest for constants*. Ps. Rev. XL, 1933, p. 514-532.
401. CRILE (G. W). — *A mechanistic view of psychology*. Science, XXXVIII, 1913, p. 283-295.
402. *Man an adaptative mechanism*. 1916.
403. CRISSMAN (Paul). — *The operational definition of concepts*. Ps. Rev. XLVI, 1939, p. 309-317.
404. DE BOER (C). — *Sceptical notes on sense-datum*. J. of Phil. XXVIII, 1931, p. 505-519.
405. DEVAUX (F). — *Le pragmatisme conceptuel de Clarence Irwin Lewis*. Rev. de Meta. et de Mor. XLI, 1934, p. 105-131.
406. DUCASSE (C. J). — *Explanation, mechanism and teleology*. J. of Phil. XXII, 1925, p. 150-155.
407. EDDINGTON (A. S). — *Science and the Unseen World*. 1929.
408. FRANK (Philipp). — *Le principe de causalité et ses limites*.
409. HEMPEL (C. G). — *Analyse logique de la psychologie*. Rev. de Synth. X, 1935, p. 27-42.

410. HULL (C. L). — *A functional interpretation of the conditioned reflex*. Ps. Rev. XXXVI, 1929, p. 498-511.
411. *Simple trial-and-error learning : a study in psychological theory*. Ps. Rev. XXXVII, 1930, p. 241-256.
412. *Knowledge and purpose, as habit mechanisms*. Ps. Rev. XXXVII, 1930, p. 511-525.
413. *Goal attraction and directing ideas conceived as habit phenomena*. Ps. Rev. XXXVIII, 1931, p. 487-506.
414. *The goal gradient hypothesis and the maze*. Ps. Rev. XXXIX, 1932, p. 25-43.
415. *The concept of the « habit-family » hierarchy and maze learning*. Ps. Rev. XLI, 1934, p. 33-54, 134-152.
416. *The mechanism of the assembly of behavior segment in novel combinations suitable for problem solution*. Ps. Rev. XLII, 1935, p. 219-245.
417. *The problem of stimulus equivalence in behavior theory*. Ps. Rev. XLVI, 1939, p. 9-30.
418. JANUS (S. Q). — *The role of definition in psychology*. Ps. Rev. XLVII, 1940, p. 149-154.
419. KANTOR (J. R). — *The operational principle in the physical and psychological sciences*. Ps. Record, II, 1938, p. 3-32.
420. LAGUNA (G. A de). — *Sensation and perception*. J. of Phil. XIII, 1916, p. 533-547, 617-630.
421. LEHMAN (H. C) and WITTY (P. A). — *Certain attitudes of present day physicists and psychologists*. Am. J. Ps. XLIII, 1931, p. 664-678.
422. LEWIS (Clarence, I). — *Mind and The World Order*.
423. MACDOUGALL (W). — *Purposive striving as a fundamental category of psychology*. Scient. Month. XIX, 1924, p. 305-312.
- 423 bis. *Purposive or mechanical Psychology ?* Ps. Rev. XXX, 1923, 273-288.
424. MACE (C. A). — *Physicalism*. Proceed. Arist. Soc. XXXVIII, 1936-37, p. 23-40.
425. MACGEOCH (J. M). — *Learning as an operationally defined concept*. Ps. Bull. XXXII, 1935, p. 688.
426. *A critique of operational definition*. Ps. Bull. XXXIV, 1937, p. 703-704.
427. MACGREGOR (D). — *Scientific measurement and psychology*. Ps. Rev. XLII, 1935, p. 246-266.
428. MACKINNON (F. I). — *Behaviorism and metaphysics*. J. of Phil. XXV, 1928, p. 353-356.
429. NAGEL (E). — *Some theses in the philosophy of logic*. Phil. Sci. V, 1938, p. 46-51.
430. NEURATH (Otto). — *Physikalismus*. Scientia, 1931, p. 297-303 (trad. franç. p. 117-122).
431. PENNINGTON (L. A) and FINAN (J. L). — *Operational usage in psychology*. Ps. Rev. XLVII, 1940, p. 254-266.

432. ROBERTS (W, H). — *Are we machines ? and what of it ?* J. of Phil. XXVIII, 1931, p. 347-356.
433. ROSENOW (C). — *The position of meaning in behaviorism.* Fs. Bull. XXI, 1924, p. 87-89.
434. SCHLICK (Moritz). — *De la relation entre les notions psychologiques et les notions physiques.* Rev. de Synth. X, 1935, p. 5-26.
435. SEASHORE (R, H) and KATZ (B). — *An operational definition and classification of mental mechanisms.* Fs. Rec. I, 1937, p. 3-24.
436. SINGER Jr (E, A). — *On spontaneity.* J. of Phil. XXII, 1925, p. 421-436.
437. SMITH (William, B). — *Motions or emotions ?* Ps. Rev. XXXIII, 1926, p. 159-165.
438. STARCH (D). — *A demonstration of the trial and error method of learning.* Ps. Bull. VII, 1910, p. 20-23.
439. STEPHENS (J, M). — *A mechanical explanation of the law of effect.* Am. J. Ps. XLI, 1929, p. 422-431.
440. STEVENS (S, S). — *The operational basis of psychology.* Am. J. Ps. XLVII, 1935, p. 323-330.
441. *The operational definition of psychological concepts.* Ps. Rev. XLII, 1935, p. 517-527.
442. *A scale for the measurement of a psychological magnitude : loudness.* Ps. Rev. XLIII, 1936, p. 405-416.
443. *Psychology and the science of science.* Fs. Bull. XXXVI, 1939, p. 221-263.
444. TOLMAN (E, C) and HOROWITZ (J). — *A reply to Mr. Koffka.* Ps. Bull. XXX, 1933, p. 459-465.
445. *Psychology versus immediate experience.* Phil. Sci. II, 1935, p. 356-380.
446. *Operational behaviorism and current trends in psychology.* Proceed. 25 th Anniv. Celebrat. Inaug. Grad. Studies Univ. South Calif. 1936, p. 89-103.
447. *Demands and conflicts.* Ps. Rev. XLIV, 1937, p. 158-169.
448. *An operational analysis of « demands ».* Erkennt. VI, 1937, p. 383-392.
449. *Physiology, psychology and sociology.* Ps. Rev. XLV, 1938, p. 228-241.
450. *Prediction of vicarious trial and error by means of a schematic sowbug.* Fs. Rev. XLVI, 1939, p. 318-336.
451. WARREN (H, C). — *Mechanism versus vitalism in the domain of psychology.* Phil. Rev. XXVII, 1918, p. 597-615.
452. WATERS (R, H) and PENNINGTON (L, A). — *Operationism in psychology.* Ps. Rev. XLV, 1938, p. 414-423.
453. WEISS (A, P). — *Bridgman's new vision of science.* Sc. Month. XXIX, 1929, p. 506-514.
454. WILLIAMS (D, C). — *A metaphysical interpretation of behaviorism.* Harvard Ph. D. thesis, 1928 (d'après Tolman, n° 372, p. 7).
455. WOODGER (J, H). — *The formalization of a psychological theory.* Erkennt. VII, 1938, p. 195-198.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	7
INTRODUCTION : LE BEHAVIORISME, SES POSTULATS, SES SOURCES, SES VARIÉTÉS, SON ESSOR	11
1. — Les postulats du Behaviorisme	13
2. — Les sources du Behaviorisme	29
3. — Essor et variétés	43
LIVRE I. — LA NAISSANCE DU BEHAVIORISME ET LE BEHAVIORISME WATSONIEN	49
CHAPITRE I. — <i>La naissance du Behaviorisme et le manifeste watsonien</i>	51
1. — Watson, la psychologie animale et la critique de la psychologie introspective	51
2. — Le programme behavioriste	65
3. — La méthode	80
4. — Le but	89
CHAPITRE II. — <i>La psychologie watsonienne</i>	95
1. — Autonomie de la science du comportement	95
2. — Le comportement	104
3. — Le développement du comportement	113
4. — L'organisation viscérale	126
CHAPITRE III. — <i>La psychologie watsonienne (Suite)</i>	141
1. — L'organisation manuelle	141
2. — L'organisation laryngée	162
3. — Rapport des trois organisations : la personnalité.	178
4. — Les critiques du behaviorisme watsonien et le behaviorisme radical de Z. Y. Kuo	190
LIVRE II. — LE DÉVELOPPEMENT DU BEHAVIORISME	207
<i>Première partie : L'EXPLICATION DU COMPORTEMENT ET LES BEHAVIORISMES HÉTÉRONOMES</i>	
<i>Introduction : Le polymorphisme du behaviorisme watsonien et l'évolution du behaviorisme</i>	209

CHAPITRE I. — <i>Behaviorisme et physiologie : Le Behaviorisme physiologique. Les modèles mécaniques de Meyer.</i>	214
1. — Le behaviorisme physiologique	214
2. — Le dualisme psycho-physiologique de Meyer	219
3. — Modèles physiologiques de l'activité instinctive..	225
4. — Modèles physiologiques de l'activité intelligente et volontaire	234
5. — Examen critique	250
CHAPITRE II. — <i>Behaviorisme et physique : Les théories déductives du comportement de Weiss et de Hull</i>	255
1. — Légitimité d'une théorie déductive du comportement	255
2. — Les assertions fondamentales du behaviorisme selon Weiss	261
3. — La déduction de Weiss	267
4. — Examen critique	274
5. — La théorie déductive du comportement adaptatif de Hull	280
CHAPITRE III. — <i>Behaviorisme et sciences sociales : Le Behaviorisme bio-social de Weiss</i>	287
1. — Methodologie et doctrine	287
2. — La société aboutissement de l'évolution cosmique	289
3. — Le comportement humain	294
4. — Etude du comportement humain	299
5. — Examen critique	308

*Deuxième partie : LA DESCRIPTION DU COMPORTEMENT
ET LES BEHAVIORISMES AUTONOMES*

<i>Introduction : Vers un behaviorisme autonome et concret.</i>	315
CHAPITRE I. — <i>Behaviorisme et biologie : Le Behaviorisme organique de Kantor</i>	325
1. — Le point de vue organique	325
2. — Caractéristiques des activités psychologiques ..	331
3. — L'interbehavior	338
4. — Le segment de comportement	350
5. — Examen critique	354
CHAPITRE II. — <i>Behaviorisme et psychologie : Le Behaviorisme molaire et téléologique de Tolman</i>	356
1. — Les propriétés descriptives originales du comportement	356
2. — La première formule du comportement	366

TABLE DES MATIERES	531
3. — La deuxième formule	371
4. — Examen critique	403
LIVRE III. — LES FONDEMENTS DU BEHAVIORISME	418
CHAPITRE I. — <i>Behaviorisme et épistémologie : Les Behaviorismes opérationalistes de Tolman, Kantor et Stevens.</i>	421
1. — Le sophisme du thermomètre, le behaviorisme et la science	421
2. — L'opérationnalisme	428
3. — Behaviorismes opérationalistes de Tolman, Kantor et Stevens	435
4. — Behaviorisme et opérationnalisme	457
5. — Conclusion	466
CHAPITRE II. — <i>Behaviorisme et métaphysique : Le Phénoménisme réactionnaliste</i>	469
1. — Le monisme réactionnaliste du behaviorisme	469
2. — Théorie réactionnaliste des qualités sensibles	479
3. — Le phénoménisme réactionnaliste du behaviorisme	492
CONCLUSION	507
BIBLIOGRAPHIE	511
TABLE DES MATIERES	529

Vu le 6 mars 1942 :

*Le Doyen de la Faculté des Lettres
de l'Université de Paris,*

J. VENDRYÈS.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur de l'Académie de Paris,
G. GIDEL.

LANGRES
IMPRIMERIE MODERNE
1942

